PC-8201

USER'S MANUAL

NEC

PC-8201-UM
PTS-126

御注意

(1)本書の内容の一部又は全部を無断転載することは禁止されています.

(2)本書の内容に関しては将来予告なしに変更することがあります.

(3)本書は内容について万全を期して作成いたしましたが,万一御不審な点や誤り,記載もれなどお気付きのことがありましたら御連絡下さい.

(4)運用した結果の影響については(3)項にかかわらず責任を負いかねますので御了承下さい.

PC-8201

USER'S MANUAL

まえがき

PC-8201は多彩な機能を持つコンピュータです.しかしPC-8201をお使いになる時に，すべての機能について知る必要はありません．とりあえず必要となる操作だけを覚えてしまってください．あとの知識は使っているうちに自然と身についてゆきます.

どのようにキーボードを操作しても，コンピュータがこわれることはありません．PC-8201に慣れてしまうまでは少しでも長くキーボードにむかってみてください．「習うより慣れろ.」これがコンピュータを使いこなすための近道です.

目　次

概　説

1 概説

1.1 マニュアルの内容

本書はPC-8201を使うための基本となる操作，機能について解説をしています．BASICのプログラミングについては特に基礎となる事項を説明するにとどめました．BASICの命令などの詳細な解説は「BASICリファレンスマニュアル」を参照してください．

本書の構成は次のようになっています．

第1章　概説
第2章　MENU
第3章　TEXT
第4章　BASIC
第5章　TELCOM
第6章　資料

第1章はPC-8201の各部について，どんな機能を持ち，どのように操作をするのかという解説を行います．同時にPC-8201をお使いいただく上での諸注意も記述してあります．また第2章では，PC-8201の特徴であるMENUの機能とその使用法を解説してあります． PC-8201をお使いになる前には，この第1，2章を必ずお読みください．

第3，4，5章はPC-8201の持つ三つの基本ソフトウェアであるTEXT，BASIC，TELCOMの使い方についての解説です．この三つのソフトウェアは互いに関連を持って機能しますが，とりあえず必要な章から読んでいただいてかまいません．

第6章には，PC-8201の機能を最大限に生かそうという時に必要となる資料を載せてあります．機能を拡張したり，PC-8201の動作を理解したりする時などに参考にしてください．

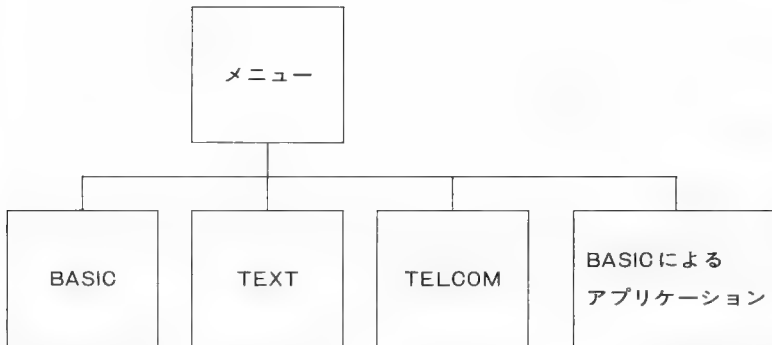
1.2 PC-8201の特徴

NEC PC-8201は，ポータブルなパーソナルコンピュータとして，いつでもどこでも即座に使っていただけるように種々の特徴を持っています．また御購入になったその日からすぐに役立てられる，テキストエディタ(TEXT)，ターミナル機能(TELCOM)の二つのアプリケーション・ソフトウェアを内蔵しています．さらにPC-8201にはN-BASIC(PC-8001に内蔵されているインタプリタ)のほとんどの命令がそのまま実行できるN_{82}-BASICを内蔵しているため，N-BASIC用に書かれたプログラムならば，多少手なおしをするだけですぐに実行することができます．

PC-8201の主な特徴は次の通りです．

- ハードウェア
  PC-8201は乾電池（またはオプションによりNi-Cd バッテリ）で動作します．そのためACコンセントの心配をせずに持ち歩くことができます．
  またメモリにC-MOS RAMを採用し，バッテリバックアップを行っているため，電源スイッチを切ってもRAMの内容（プログラムファイルやデータファイルおよびテキストファイル）は消えません．

- 本体のRAM上にファイルを作成
  ディスクファイルを作る感覚で，本体のRAM上に複数のファイルを作れます(最大63ファイルまで)． プログラムファイルとデータファイル（テキストファイル）は拡張子によって区別されるので，ユーザーはファイル名を指定するだけで自由に操作することができます．

- 強力なメニュー機能
  本体内に作成したファイルはMENU画面にリストアップされます．ファイルを外部の機器（プリンタやカセットなど）に出力したり，ファイルを消す，名前を変えるなど，ファイルの管理がすべてMENU画面で行えます．
  ユーザーの作成したファイルは，TEXT，TELCOMなどのアプリケーションソフトウェアと同格に扱われます．たとえばMENUからBASICで書かれたプログラムを選択すると，直接そのプログラムを実行することができます．またデータファイルを選択した場合には，そのファイルに対する編集を行うことができます．

● 広大なメモリ空間

本体内にRAM 64Kbyte*1 (16Kbyte標準) そして，ROM 64Kbyte (32Kbyte標準) まで拡張することができます．オプションのカートリッジを使用すると，さらにRAM32Kbyte*2またはROM 128Kbyte*3 まで追加することができます．これらのメモリはバンク切換えにより32Kbyteずつに区切って使用し，RAMの第2バンクにはライトプロテクトスイッチが付いています．

*1 PC-8201-06 増設用C-MOS RAM (8Kbyte)
*2 PC-8206 RAMカートリッジ (32Kbyte)
*3 PC-82xx ROMカートリッジ

● 機能の拡張が容易

外部との入力出用として

カセットインタフェース
プリンタインタフェース (セントロニクス仕様)
RS-232Cインタフェース

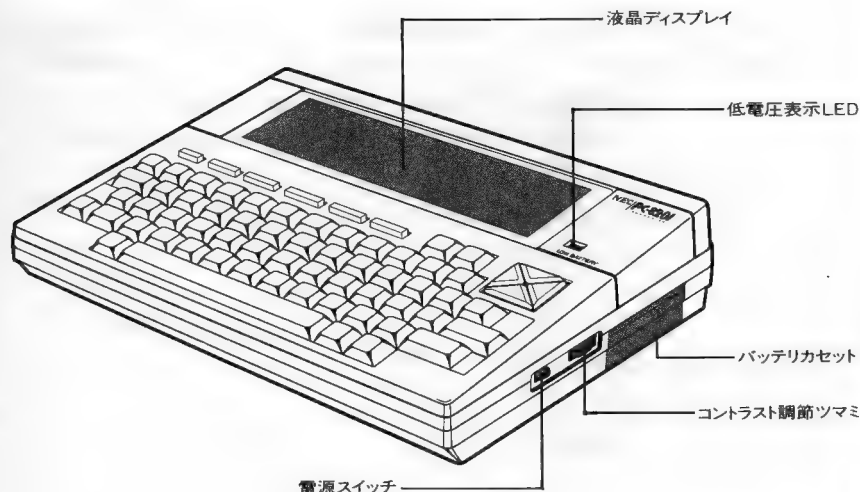
を標準装備しています．そのため各種の装置ともすぐに接続できます．
さらにPC-8200シリーズの製品として次のようなものが用意されています．

PC-8201-01	漢字ROMカートリッジ
PC-8233	ミニフロッピィインタフェースアダプタ (PC-8031シリーズ接続用)
PC-8234-1W	システムディスク (PC-8031-1W用)
PC-8234-2W	システムディスク (PC-8031-2W用)
PC-8240	CRTアダプタ (RGB出力)
PC-8268	音響カプラ

PC-8294　　プリンタケーブル
PC-8295　　RS-232C ケーブル

1.3 各部の名称と機能

以下に示す図は，コネクタ類のカバーをすべて取り去った状態で表示してあります．しかしコネクタを接続しない場合には，ゴミなどが入り込んで内部を傷つけることが無いように，カバーをはめたままで御使用ください．

正面および側面

液晶ディスプレイ（LCD）

40 文字× 8 行の表示を行う大型の LCD 画面です．本文中では，LCD または画面と言う名称を使います．

低電圧表示 LED（LOW BATTERY）

電源（乾電池または Ni-Cd バッテリ）の電圧が，ある一定の値より低くなった時，赤く点燈します．長時間そのままにしておくと，本体内のプログラムなどが消えてしまうことになるので，できるだけ速かに電池の交換（またはバッテリの充電）を行ってください．

コントラスト調節ツマミ (CONTRAST)

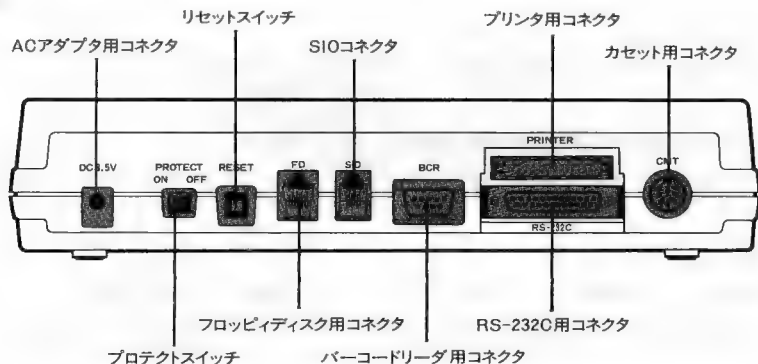
LCD に表示される文字の濃さを調節するツマミです. LCD は見る角度によって最適の濃さが変化しますので, 最も見やすいように調節してください. 手前にまわすほど濃くなります.

電源スイッチ

PC-8201 の電源スイッチです. 後述の自動パワーオフ機能によって電源が切られた時には, 一度 OFF にしてからもう一度 ON にしてください.

バッテリカセット

単 3 型乾電池を 4 本使用する電源ケースです. オプションの Ni-Cd バッテリ PC-8201-90 を使用することもできます.

背面

AC アダプタ用コネクタ

オプションの専用 AC アダプタ PC-8271 を接続するためのコネクタです. 専用の AC アダプタ以外は, PC-8201 の部品を痛めることがありますので, 使用しないでください.

プロテクトスイッチ (PROTECT)

本体内に RAM を拡張した際の, バンク# 2 の書き込み禁止スイッチです. バンク# 2 に書き込みを行う際にのみ OFF にしてください. それ以外の時は常に ON にしておきます.

リセットスイッチ (RESET)

機械語プログラムの暴走を止めるためのスイッチです. PC-8201 を普通に使用する限り押すことはありません. 何らかの原因で PC-8201 がキー操作に反応しなく

なった時には，まず次のことを行ってみてください．

1　CTRL キーを押しながら Q キーを押す．
2　STOP キーを押す．
3　SHIFT キーを押しながら STOP キーを押す．
4　電源スイッチを一度切ってみる．

機械語プログラムが暴走したのではない限り，上記いずれかの操作で回復できるはずです．

FD コネクタ

フロッピィディスク（PC-8031 シリーズ）を接続する際，このコネクタにフロッピィインタフェースアダプタ（PC-8233）を接続して使用します．

SIO コネクタ

PC-8201 に外部記憶装置を接続するためのコネクタです．

バーコードリーダ用コネクタ（BCR）

バーコードリーダを接続するコネクタです．

RS-232C 用コネクタ

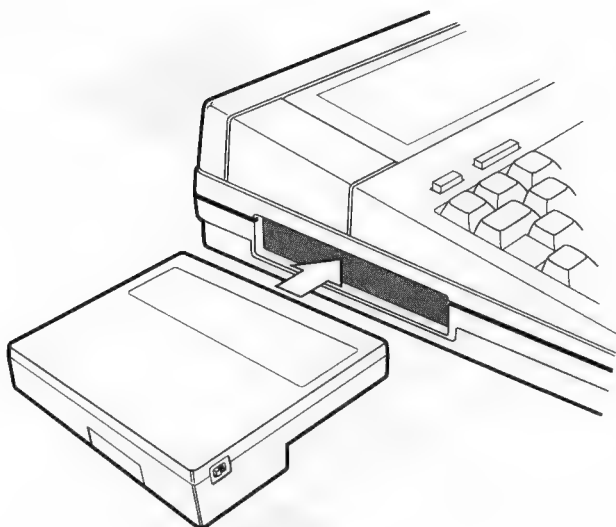
音響カプラを接接したり，他のコンピュータと接続する場合に使用します．その他にも RS-232C 規格の装置であればすべてこのコネクタに接続できます．

プリンタ用コネクタ（PRINTER）

専用ケーブル PC-8294 を使用して，PC-8023-C，PC-8822 などのプリンタと接続します．
ケーブルを接続する場合には，コネクタの上下の向きに注意してください．

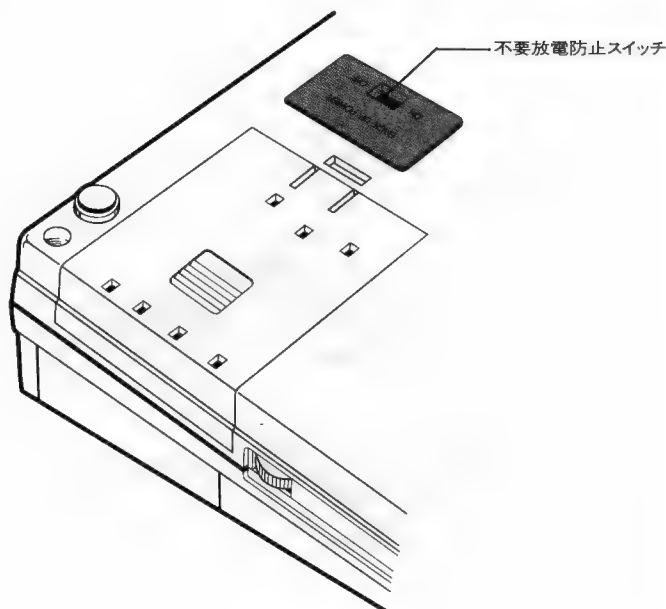
カセット用コネクタ（CMT）

付属品として添付されている専用ケーブル PC-8293 を使い，データレコーダ PC-6081（PC-6082）または一般のオーディオカセットと接続します．

左側面

システムスロット

RAM カートリッジ PC-8206，ROM カートリッジ PC-8205 を使用する場合にこの挿入口より差し込みます．また CRT アダプタ PC-8240 を使用する場合には，この口をシステムバスとして使用します．したがってそれらを同時に使用することはできません．

* カートリッジを挿入する場合は必ず電源スイッチを切り，奥までしっかりと差し込んでください．

裏面

不要放電防止スイッチ（BACK UP POWER）

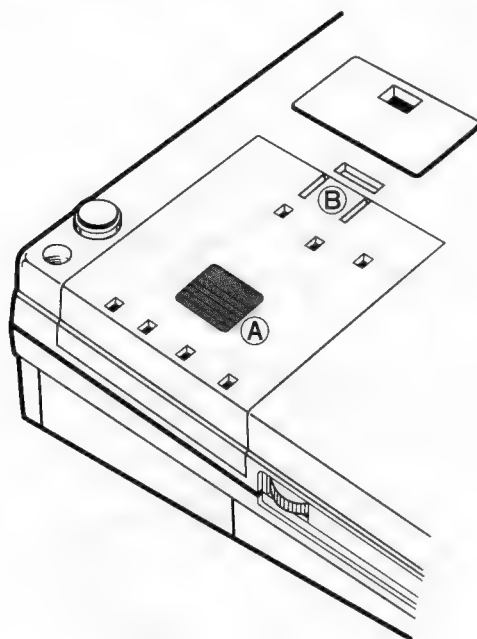
PC-8201を長期間保管する時に電源の不要な消費を避けるためのスイッチです。PC-8201の内部には非常用電源としてNi-Cdバッテリを内蔵してあります。このスイッチを入れたままPC-8201を長期にわたって放置すると，バッテリが完全放電してしまい性能劣化の原因となります。PC-8201を長期間使用されない場合には，バッテリカセットから乾電池を取り出すとともに，このスイッチをOFFにすることを忘れないでください。

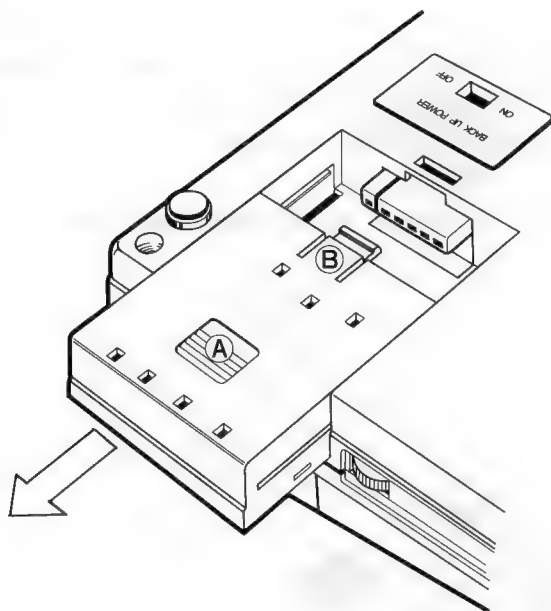
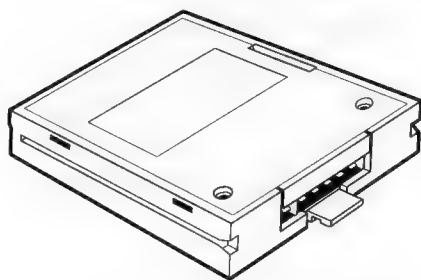
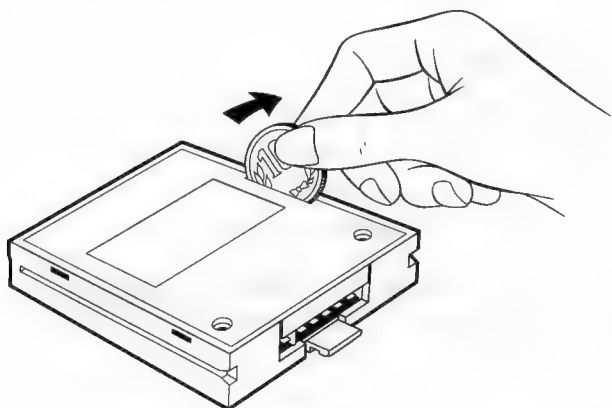
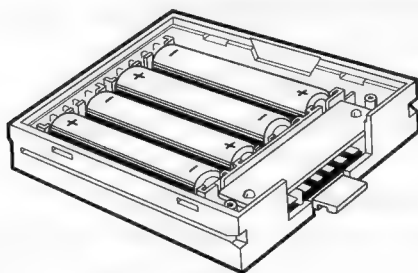
* このスイッチをOFFにした場合，本体内のRAMに格納されていた内容はすべて消失してしまいます。必要なファイルはあらかじめカセットなどにセーブしておいてください。
* このスイッチがOFFにしてある場合，PC-8201は起動することができなくなります。再び使用を始める場合には必ずONにもどしてください。

1.4 電源について

●電池の装着

PC-8201は単3型の乾電池4本によって動作します．御購入された時点では，電池は本体より取り出した状態になっていますので，付属品として添付してある乾電池を，次からの図にしたがって本体に装着する作業を行ってください．

1. まず電源スイッチが切れていることを確認し，本体を裏がえしにします．

2. 左手の頭指の腹をギザギザになっているⒶの部分にかけ，右手の頭指をⒷの部分にあてます．

3．左手で矢印の向きに力を加えながら，右手でⒷの部分を下方に少し押します．

4．そのままバッテリカセットを取り出し，ツメが下になるように置きます．

5. 上面に見えるミゾに硬貨をさしこみ，そのまま向うにひねると上ブタがはずれます．

6. 乾電池を入れます．バネのある側がマイナス極になります．向きが交互になりますので，中の図に示してある向きに注意し，問違わずに入れてください．

7. 上ブタを，向きに注意して上からはめ込みます．「パチッ」と音がしてもとの状態にしまります．

その後，今までと逆の手順によって PC-8201 本体にバッテリカセットを装着してください．

●乾電池の寿命と交換

PC-8201は，本体に装着されるバッテリカセットにより駆動されます．またACアダプタを使用することも可能であり，オプションとしてNi-CdバッテリPC-8201-90も用意されています．

これらの電源の使用可能時間は，

アルカリ乾電池(AM3)	18時間以上
乾電池(SUM3)	6時間以上
Ni-Cdバッテリ	5.5時間以上

（いずれも常温にて，連続使用時）となっています．

電源の電圧が一定値よりも低くなると，低電圧表示LEDが点燈します．表示の後，最低でも20分以上は動作可能ですが，そのまま放置しておくと動作不可能の状態になります．内部では，まず乾電池を使ってバックアップをしていますが，それが不可能になるまで電圧が低下すると，内蔵の非常用Ni-Cdバッテリに自動的に切り換わります．非常用バッテリは，通常動作を行っている時に充電が行われており，この時以外は使われません．非常用バッテリでは本体の駆動は行うことができませんが，PC-8201本体が動作不可能になってから約26日間以上（RAM16K時，RAM64K時では7日間）はRAMの内容が保存されます．

これはあくまで非常動作ですので，低電圧表示LEDが点燈した後はできるだけ速かに電池を交換してください．

電池の交換を行う場合は必ず電源スイッチを切って行ってください．交換の手順は前に述べた「電池の装着」と同様ですので，そちらを参照してください．

● ACアダプタ使用上の注意

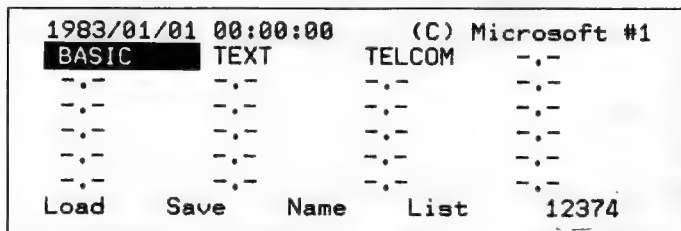
ACアダプタを使用する場合には，専用のACアダプタPC-8271をお使いください．他のACアダプタを使用すると，PC-8201を損傷することになります．

また，本体にACアダプタを接続している時は，ACアダプタをコンセントより抜かないでください．ACアダプタをコンセントから抜いておく場合には，本体からACアダプタをはずさなければなりません．

1.5 電源スイッチを入れる

まずPC-8201の裏面にある，不要放電防止スイッチをONにしてください．このスイッチがOFFであると，PC-8201は起動できません．次にコントラスト調節ツマミを手前にいっぱいに回します．

電源スイッチをONにしてください．画面が黒くなれば正常です．コントラストツマミを調節すると，次のような画面が見られるはずです．見やすい濃さに調節してください．

```
1983/01/01 00:00:00     (C) Microsoft #1
 BASIC      TEXT      TELCOM      -.-
  -.-        -.-        -.-       -.-
  -.-        -.-        -.-       -.-
  -.-        -.-        -.-       -.-
  -.-        -.-        -.-       -.-
  -.-        -.-        -.-       -.-
Load      Save      Name      List      12374
```

もしこの図の表示と異なり，デタラメな文字が表示されている場合には，次に説明するコールドスタートを行ってください．この画面になれば，PC-8201が正常に動作を始めたことになります．

●コールドスタート

PC-8201は電源スイッチを切ってもRAMの内容は消されません．このように，以前のRAMの内容をのこしたまま起動する方法をホットスタートと呼びます．PC-8201では，単に電源スイッチだけを操作する時は，常にホットスタートをしていることになります．これに対し，それまでのRAMの内容をすべて消し，新たに起動する方法を（冷えている機械を起動するという意味で）コールドスタートと呼びます．コールドスタートを行うときには，電源スイッチがONの状態から，[SHIFT]キーと[CTRL]キーを同時に押したまま，背面にあるリセットスイッチを押してください．画面が一度消え，もう一度新たに表示されます．

リセットスイッチはむやみに押さないでください．PC-8201で通常の操作を行っている限りでは，リセットスイッチは二度とさわる必要がないはずです．特にコールドスタートでは本体内のRAMに大切なデータが入っていたとしても，すべてが消されてしまいます．

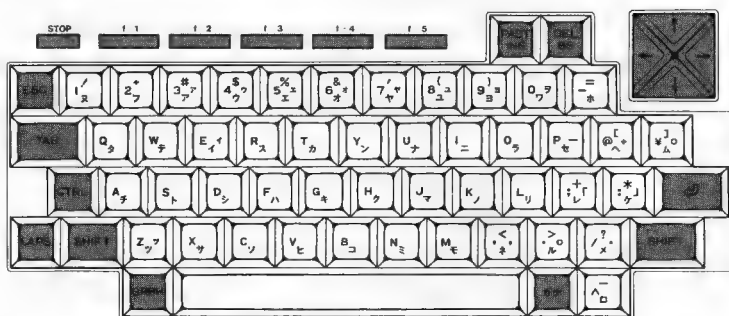
●オートパワーオフ機能

PC-8201は，キー入力がない時間が10分間続く場合，電池の消耗を防ぐために自動的に電源スイッチを切る，オートパワーオフ機能があります．この設定時間はBASICのPOWERコマンドにより自由に変更することができ，ACアダプタ使用時などの際はPOWER CONT文を実行することで，オートパワーオフ機能をキャンセルすることも可能です．

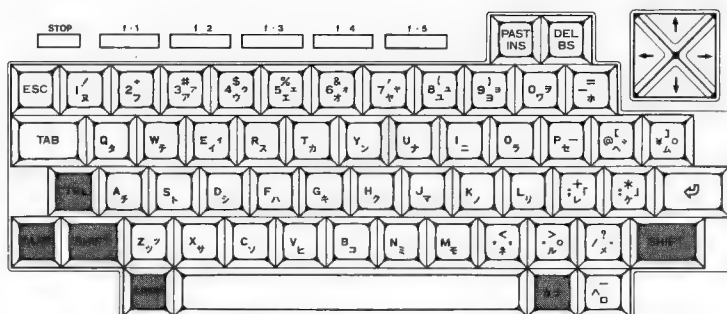
TELCOMのTERMモードおよびBASICのプログラムを実行中の際だけはオートパワーオフ機能は働きません．

オートパワーオフ機能によって電源が切られた後，再度電源をオンにするためには，一度電源スイッチを切り，もう一度スイッチをオンに入れなおします．この時(BASICのコマンドレベルにあった時を除き)，オフ直前の画面にもどります．

1.6 キーボード

PC-8201のキーボードは下図のような配置になっています．

図の■で示したキーは特殊キーと呼び，その他のキー（一般キー）と区別しています．一般キーを押すことは，何かの文字の入力を意味しますが，特殊キーを押すことは，そのキーに特有のある動作を行うことになります．この本ではキーを押す動作を〝キーを入力する〟と表現することもあります．

一般キーを約1秒間押しつづけると，その文字が何回も続けて入力されてゆきます．この機能のことをリピート機能といいます．始めてコンピュータをさわる方は少々とまどうかも知れませんが，同じ文字を何度も入力する時など，非常に便利に使えます．特殊キーのうち[DEL BS]キー，[↵]キー，[↑][↓][←][→]キーにもリピート機能が働きます．

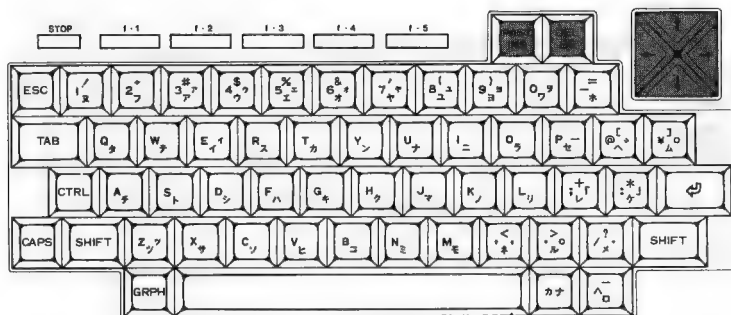
●特殊キー

SHIFT	タイプライタのシフトキーと同様で，SHIFT キーを押しながら各文字キーを押すことで，大文字と記号の入力を行います．SHIFT はキーボードの左右両側に付いていますが，どちらを押してもかまいません．
CAPS	このキーは，一度押すとロックされた状態になり，一般キーを押した時にすべての大文字の入力となります．数字と記号の関係はこのキーの状態にかかわらず，SHIFT キーと同時に押すと常に記号が入力されます．もう一度押すことでロックがはずれ，小文字入力に戻ります．
カナ	一般キーに表示されている文字のうち，カナ文字を入力する場合に使用します．このキーも一度押すとロックされ，一般キーはすべてカナ入力となります．この時，SHIFT キーを押しながら一般キーを押すと，カナ記号が入力されます． ロックをはずすには，もう一度このキーを押します．

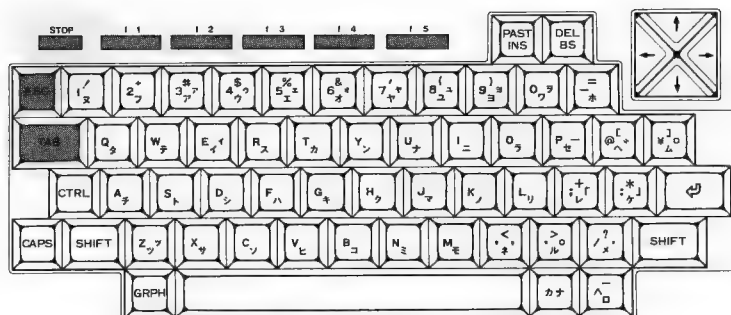
CTRL	他の一般キーと組みあわせ，特殊な機能の入力に使います．一般キーとの組み合わせは，BASIC，TEXTなどによって異なるので，そちらの解説を参照してください．
GRPH	このキーを押しながら一般キーを押すことで，グラフィック記号の入力を行います．PC-8201出荷状態では，Z，X，Cの三つのキーにだけしかグラフィック記号が用意されていませんが，BASICのプログラムを利用することで，61個までの記号を定義することができます．

これらのキーを使用する場合，本文中では，

CTRL + C

CTRL + A

などのように表記します．上の例では，〝CTRLキーを押しながらCキーを押す〟〝CTRLキーを押しながらAキーを押す〟といったことを意味します．

	それぞれの矢印の向きにカーソルを移動させ，編集作業に用います．
DEL	カーソルの直前の文字を1文字消します．カーソルの後に文章が続いている場合には，それらの文字がすべて前へつめられます．カーソルより前方へ向っての文字消去に使用します．
BS	SHIFT キーを押しながら DEL BS キーを押すことにより，カーソルのある文字が消されます．この後カーソルより後の文章が前へつめられます．カーソルより後方へ向っての文字消去に使用します．
INS	BASIC で使用します． このキーを押すことにより，インサートモードに変わり，その後に入力した文字は，すべてカーソルの直前に挿入されます．カーソル移動キーを使用したり，もう一度 PAST INS キーを押すと，インサートモードから抜け出します．
PASTE	SHIFT キーを押しながら PAST INS キーを押すことにより，PASTE バッファの内容が入力されます．詳しい使用法については，〝第3章 TEXT〞を参照してください．

これらのキーは BASIC および TEXT で編集を行う際に使用します．この他にも特殊な編集操作が用意されていますので，詳しくは，それぞれの解説をお読みください．

STOP	コンピュータの実行を中止させます．各プログラム（BASIC，TEXT，TELCOM，その他)の実行は，このキーを押すことで中止されますが，外部機器に対する入出力を中止させる場合には，SHIFTキーを押しながらこのキーを押します．
ESC	TEXT モードから抜ける時，このキーを2回押します．また，このキーを押した後に一般キーを押すことで，エスケープシーケンスの入力を行います．エスケープシーケンスの使用法は，〝第5章 TELCOM〞に解説してあります．
TAB	主に TEXT で使用します．このキーを押すことによりカーソルを次のタブ位置まで進めます．詳しくは〝第3章 TEXT〞を参照してください．
f・1 〜 f・5	各ソフトウェアによって全く異なる使い方をするキーです．それぞれの解説を読んでください． このキーはSHIFTキーを押しながら入力することによって，f・6〜f・10として動作します．
↵	このキーは通常〝リターンキー〞と呼ばれ，コンピュータに対して入力があったことを知らせる働きをします．BASIC などのコマンドはこのキーを押さなければ実行されません． TEXT モードでは，このキーは単に改行を意味します．

●その他の特殊操作

PC-8201が何らかの原因でキーボード操作に反応しなくなることがあります．このような場合には次の操作を行ってください．

① STOP キーを押す．
② SHIFT ＋ STOP キーを押す．
③ 電源スイッチを切る．
④ CTRL ＋ Q キーを押す．
⑤ リセットスイッチを押す．
⑥ SHIFT ＋ CTRL キーを押しながらリセットスイッチを押す．

PC-8201を普通に使っている際には，少なくとも④までの操作で回復できるはずです．⑤以降の操作を行う時は，機械語プログラムが暴走した場合にしか考えられず，その場合には，RAMの内容は消されてしまうことを覚悟してください．

1.7 カセットの接続と操作

PC-8201では，普通の音楽用カセットテープとレコーダを利用して，BASICのプログラムやTEXTで作成した文章をテープに保存しておくことができます．これはPC-8201が本体内の情報を音の信号として出力することができるためです．したがって録音に関する基本的な操作は音楽を録音するのとはまったく同じです．ただし，PC-8201に接続するカセットレコーダとしては次の条件を満たしているものが便利です．

- リモート端子を備えている．
- テープカウンタを備えている．
- モノラルの録音・再生ができる．

その他，リモート端子を接続したまま早送り，巻もどしができるコンピュータ用のテープレコーダであると操作が非常に容易になります．

ここでは，PC-6000シリーズのデータレコーダPC-6081を使用した場合の操作を例にあげて解説を行います．

PC-8201側の操作は，MENUで行う場合とBASICで行う場合の2通りがあります．この章では，カセット側の操作を主に解説しますので，本体側の操作は〝第2章MENU〞または〝BASICリファレンスマニュアル〞を参照してください．

●カセットの接続

カセットを接続する際にはPC-8201の電源をOFFにしてから行います（これはカセットに限らず，周辺装置を接続する場合はすべて，本体のスイッチをOFFにしなければなりません）．

次に付属品として添付されている専用ケーブルPC-8293を，本体裏面にあるカセット用コネクタ（CMT）に差し込みます．コネクタの向きは，外側の金具のくぼんでいる部分が上になります．上下をまちがえるとコネクタが入らないので注意してください．

カセット側のプラグは，

赤色のプラグをCMT IN（マイク入力端子）に，
白色のプラグをCMT OUT（イヤホン出力端子）に，
黒色のプラグをREM（リモート端子）に，

それぞれ差し込みます．赤色と白色のプラグはまったく同じ太さのプラグなので，まちがえないでください．

●ボリュームの調節

データレコーダのLOAD LEVELツマミを中央の5付近にセットします．一般のカセットレコーダでは，少し大き目にした方が良いかも知れません．このボリューム調節がうまく合わない場合には，PC-8201は正常に読み込みが行えません．一般のレコーダを使用する場合には，ボリュームツマミの位置を少しずつ変えて，うまくゆくまで何度でも試してみる必要があります．一度最適のツマミの位置が決まりさえすれば，以後ツマミの位置を動かす必要はありません．

●テープから読み込む

BASICプログラムまたはTEXTの文章ファイルをカセットから読み込む（これをLOAD：ロードと呼びます)場合には，まずデータレコーダのPLAYボタンを押します．

BASICからプログラムを読み込む場合には，
CLOAD〝ファイル名〞 [↵] と入力します．

MENUからファイルを読み込む場合には，
[f･1] キーを押し，画面に従ってファイル名などを入力します．

どちらの場合にも，リモート端子が接続してある場合にはPC-8201の操作をした後に始めてテープが回りはじめます．テープを読み込んでいる最中はPC-8201本体の動きは止まっているように見えます．

読み込みを途中で中断させる場合には [SHIFT] ＋ [STOP] キーを押します． [STOP] キーを押しただけでは読み込みは中断されませんので注意してください．

●テープへ書き出す

本体内のBASICプログラムまたはTEXTの文章ファイルをカセットに書き込む（これをSAVE：セーブと呼びます）場合には，テープを録音できる状態にセットし，RECボタンとPLAYボタンを同時に押します．この状態ではリモート端子がつながっているためカセットは回りません．次に本体の操作を行います．

BASICのプログラムを書き込む場合には，
　CSAVE〝ファイル名″ ↲ と入力します．

MENUからファイルを書き込む場合には
　f・2 キーを押し，画面に従ってファイル名などを入力します．

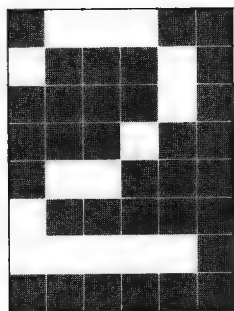
この後テープが回りはじめ，録音が行われます．やはりこの時もPC-8201本体は止まっているように見えます．録音が終了するとテープは自動的に止まりますがSTOPボタンを押し忘れないようにしてください．

●うまく行かない場合

カセットレコーダのボリュームツマミを何度調節しても読み込みがうまくいかない場合，レコーダの録音・再生ヘッドの調整が不良であることが考えられます．また古いカセットテープを使用する場合にも，うまくいかないことがあります．

何度試みても読めない場合，新しいテープを使ってみること，および録音・再生ヘッドのクリーニングを試みてください．

●データファイルの読み書き

BASICでデータファイルを扱う場合にも，基本的な操作はロード，セーブの場合と同様です．データファイルをテープに書き込む場合には，まずテープを録音可能な状態にして，RECボタンとPLAYボタンを押しておきます．あとはプログラムの実行に従って自動的にリモート端子が操作されます．読み込みの場合にも，先にレコーダの準備をしてしまい，プログラムが自動的にリモート端子を操作するのにまかせます．どちらの場合でもリモート端子が不可欠です．

MENU

2 MENU

PC-8201はコンパクトな本体にもかかわらず，BASIC，TEXT，TELCOMの3つのソフトウェアを内蔵しています．さらに，ユーザの作成したプログラムをアプリケーションソフトウェアとして追加することによって，本体の機能を拡張してゆくことができます．

本機では，すべてのソフトウェアの上に位置するものとしてMENUモードを設け，アプリケーションなどの機能を選択する操作が容易に行えるようになっています．

またPC-8201では，プログラムやテキストのファイルを複数個同時にRAM上で保存することができます．これらのファイルの管理はすべてMENUで行います．そのためMENUは次のような機能を持っています．

- ファイルの名前の変更．
- ファイルの削除．
- ファイルの内容の印字．
- ファイルを外部の装置にセーブ．
- ファイルを外部の装置からロード．
- ファイルの名前を画面に表示．
- IPLファイル（2.6 IPL参照）の指定，取り消し．

また，RAMはバンク（2.7バンク参照）という単位に分かれています．別々のバンクにあるファイルを同時に処理することはできません．そこで，どのバンクを処理の対象とするかの選択もMENUで行います．

2.1 メニュー表示

電源スイッチをオンにしてみてください．もし，今初めてPC-8201を使うのであれば，LCD画面の表示は次のようになります（コールドスタート時も同様です）．

```
1983/01/10 00:00:00     (C) Microsoft #1
 BASIC      TEXT       TELCOM      -.-
 -.-        -.-        -.-         -.-
 -.-        -.-        -.-         -.-
 -.-        -.-        -.-         -.-
 -.-        -.-        -.-         -.-
 -.-        -.-        -.-         -.-
Load     Save     Name     List     12374
```

画面がこのような状態のとき，PC-8201がMENUモードにあるといいます．

さて，画面をよく見てください．1行目には，現在の日付けと時間，および使用中のバンク番号が表示されています．2行目に表示されているのは，PC-8201に用意されている機能の名前です．そして最後の8行目には，MENUモードで実行できるコマンドが，ファンクションキー［f･1］～［f･5］と対応して表示されています．すなわち，

［f･1］……LOADコマンド
［f･2］……SAVEコマンド
［f･3］……NAMEコマンド
［f･4］……LISTコマンド

です．また8行目の右端には，使用中のバンクにおける空き領域がバイト単位で表示されています（この数字はバージョンにより異なります）．

［SHIFT］キーを押してみてください．

```
1983/01/10 00:00:37     (C) Microsoft #1
 BASIC      TEXT       TELCOM      -.-
 -.-        -.-        -.-         -.-
 -.-        -.-        -.-         -.-
 -.-        -.-        -.-         -.-
 -.-        -.-        -.-         -.-
 -.-        -.-        -.-         -.-
SetIPL  ClrIPL            Kill     Bank
```

8行目の表示が変わったことに気が付いたことと思います．このように SHIFT キーを押すと，8行目には，ファンクションキー f・6 ～ f・10 に対応するコマンドが表示されます．すなわち

f・6 （SHIFT ＋ f・1）……SETIPL コマンド
f・7 （SHIFT ＋ f・2）……CLRIPL コマンド
f・9 （SHIFT ＋ f・4）……KILL コマンド
f・10 （SHIFT ＋ f・5）……BANK コマンド

2．2　時刻の設定

PC-8201に内蔵されている時計は，電源スイッチを切っても常に働いているため，一度時刻を合わせれば後は電池が切れない限り時刻を変更する必要がありません．

日付と時刻の設定はBASICの命令によって行いますが，ここでは必要な操作についてだけを解説します．詳しくは「BASICリファレンスマニュアル」を参照してください．

● BASICを起動します

コールドスタートを行った直後の画面は，

```
1983/01/01 00:00:00     (C) Microsoft #1
 BASIC       TEXT        TELCOM     -.-
  -.-         -.-          -.-      -.-
  -.-         -.-          -.-      -.-
  -.-         -.-          -.-      -.-
  -.-         -.-          -.-      -.-
  -.-         -.-          -.-      -.-
Load     Save     Name     List     12374
```

このように，〝BASIC〟の文字のまわりだけが黒くなっています．この状態の時に ↵ キーを押してください．画面は次のようになり，BASICが起動します．

```
NEC PC-8201 BASIC Ver 1.0 (C) Microsoft
12374 Bytes free
Ok
■



Load "   Save "   Files   List    Run
```

●日付を設定します

次の文字をキーボードから入力してください.

date $= "YY/MM/DD"

ただし，YY は西暦の下 2 桁の数字,

MM は月を表す 2 桁の数字,

DD は日付を表す 2 桁の数字,

を使います．ここで月と日付の数字が 1 桁しかない場合には，その数字の前に 0 を置いて 2 桁にしなければなりません.

例えば，1983 年 5 月 1 日ならば

date$= "83/05/01" [↵]

と入力します.

この文字を入力した後は，[↵] キーを忘れずに押してください．画面に "Ok" と出たら日付が設定されたことになります.

```
NEC PC-8201 BASIC Ver 1.0 (C) Microsoft
12374 Bytes free
Ok
date$="83/05/01"
Ok
■

Load "  Save "  Files   List    Run
```

もし，間違った文字を押してしまった時は，[↵] キーを押した後に "?SN Error" と表示されます．何度くり返してもかまいませんので，[↵] キーを押した後すぐに "Ok" と表示されるまで,

date$= "××/××/××"

をくり返してください.

●時刻を設定します

日付の設定と同じように,

time$= "HH : MM : SS" [↵]

と入力してください.

ここで，HH は時間を表す 2 桁の数字,

MM は分を表す 2 桁の数字,

SS は秒を表す 2 桁の数字,

を使います．やはり数字が 1 桁しかない場合には，前に 0 を置きます.

例えば午後2時7分30秒ならば,

time$= "14:07:30" [↵]

と入力します.

```
12374 Bytes free
Ok
date$="83/05/01"
Ok
time$="14:07:30"
Ok
■
Load "   Save "   Files    List     Run
```

この場合も [↵] キーを押した後にすぐ"Ok"となるまで何度でもくり返してください.

●メニューに戻ります

日付，時刻の設定を終えた後にBASICからメニューに戻るために，[SHIFT] キーを押しながら [f・5] キーを押します (この操作を [f・10] キーを押すと言います).

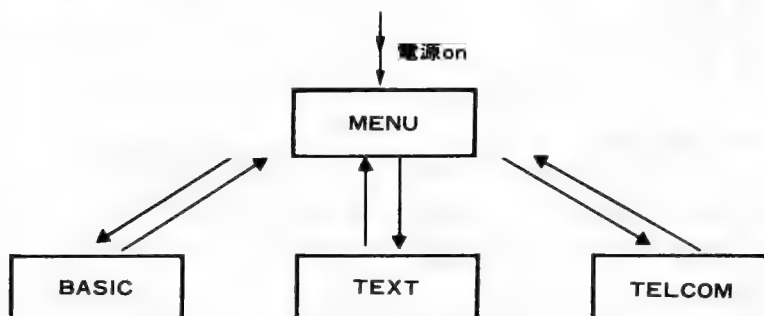
```
1983/05/01 14:07:45    (C) Microsoft #1
 BASIC      TEXT       TELCOM      -.-
 -.-        -.-        -.-         -.-
 -.-        -.-        -.-         -.-
 -.-        -.-        -.-         -.-
 -.-        -.-        -.-         -.-
 -.-        -.-        -.-         -.-
Load      Save      Name      List      12374
```

一行目の日付，時刻が正しく表示されているはずです．もし違っていた場合には，もう一度上記の操作をくり返してみてください.

2.3 モードの選択

PC-8201は，次の4つのモードのいずれかの状態にあります.

MENU	機能やファイルを選択する．また，ファイルの管理を行う.
BASIC	BASICプログラムの作成，修正および実行を行う.
TEXT	テキストファイルの作成および編集を行う.
TELCOM	RS-232C回線を通して他の機器と通信を行う.

通常，電源をオンにするとPC-8201はMENUモードになります．他のモードへの移行は，MENUを介して行われます．

BASICモードからTEXTモードに入る方法もありますが，それについては「BASICリファレンスマニュアル」のEDITコマンドの解説を参照してください．ここでは，MENUを介して他のモードに移る方法についてのみ説明します．

スイッチをオンにした直後の画面では2行目の〝BASIC〞の文字が反転表示されています．これをカーソルと呼びます．

モードの選択は，このカーソルと ↵ キーを使って行います．すなわち，カーソルを該当する機能名の上に移動し， ↵ キーを押すと対応するモードになります．

カーソルを動かすには，キーボードの右上にあるカーソル移動キーを使います．↑キー，↓キー，←キー，→キーを押すと，カーソルはそれぞれ，上下左右に移動します．またスペースバーは→キーと同じ働きをします．

これから各モードに入る練習をしてみましょう．指示通りに操作を行ってください．意味は読み進むに従って明らかになります．

まず，BASICモードにしてみましょう．カーソルは〝BASIC〞上にありますので，そのままの位置で， ↵ キーを押してください．BASICモードになると画面は次のように変わります．

この状態から，次の通りに文字をタイプしてみてください．これは簡単なBASICの

プログラムです.

```
10 FOR I=1 to 50 ↵
20 S=S+I↵
30 NEXT↵
40 PRINT S ↵
50 END↵
```

最後に，このプログラムを"BEXAM"という名前でRAMにセーブします.

SAVE "BEXAM"

とタイプし，[↵]キーを押してください.

では，MENUに戻りましょう．MENUに戻る方法の詳しい説明は，各モードに関する章にありますが，ここでは，「[f・10]キーを押すとMENUに戻る」と覚えておいてください.

MENUに戻ったら，カーソルを"TEXT"に動かし，[↵]キーを押してください．今度は，TEXTモードに入ります.

```
File to edit? ■
```

ここでは，ファイル名として"TEXAM"を入力し，[↵]キーを押すと画面がクリアされます．次に，テキスト

We are in text mode.

とタイプしてください．タイプし終ったら[f・10]キーを押してMENUに戻ります.

今度は，カーソルを"TELCOM"に移動し，[↵]キーを押してください．TELCOMモードになり，次のように表示されます.

```
8I71XS
Telecom: ■



                              Stat     Term
```

この状態からも，[f・10]キーを押すことによってMENUに戻ることができます.

2.4 ファイル

MENUに戻って画面を見ると，次のようになっていると思います．

```
1983/05/01 14:11:57     (C) Microsoft #1
 BASIC      TEXT        TELCOM      TEXAM.DO
 BEXAM.BA   -.-         -.-         -.-
 -.-        -.-         -.-         -.-
 -.-        -.-         -.-         -.-
 -.-        -.-         -.-         -.-
 -.-        -.-         -.-         -.-
Load     Save     Name     List      12304
```

電源を入れたばかりの状態と比べて，〝TEXAM. DO〞と〝BEXAM. BA〞という表示が追加されています．これはRAM上にTEXAM. DOとBEXAM. BAという2つのファイルがセーブされていることを示しています．

PC-8201では，カセットテープやフロッピィディスクにセーブするのと同じような感覚で，ファイルをRAMにセーブすることができます．RAM上のファイルは，電源スイッチを切っても消えることはなく，そのまま保存されます．

ファイル名は6文字以内で表します．ただし，RAMにセーブすると，ピリオド〝.〞をはさんで2文字の拡張子が強制的に付けられます．

ファイルの種類は拡張子によって識別されます．

〝.BA〞：BASICファイル．BASICプログラムがバイナリー形式で格納されている．

〝.DO〞：テキストファイル．テキストやBASICプログラムがASCII形式で格納されている．

〝.CO〞：機械語ファイル．機械語のプログラムやデータが格納されている．

これらのファイルをRAMにセーブする方法については次章以下で詳しく説明します．ここでは，BASICのSAVE命令によって〝BEXAM.BA〞がセーブされ，TEXTモードを出たときに，自動的に〝TEXAM. DO〞がセーブされたと覚えておいてください．

ファイルは，BASICファイル，テキストファイル，機械語ファイルの順に画面に表示されます．

2.5 ファイルの選択

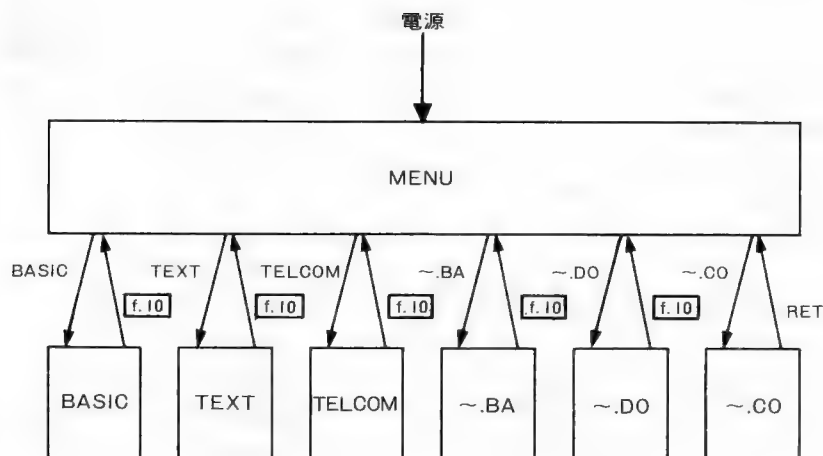
MENUから，直接テキストファイルの内容を見たり，BASICプログラムや機械語プログラムを実行することもできます．

カーソルを"TEXAM.DO"上に動かし，[↵]キーを押してください．テキストファイル "TEXAM.DO" の内容が画面に表示され，TEXTモードになります．

```
We are in text mode.◀
```

[f・10]キーを押して，MENUに戻ってください．今度はカーソルを"BEXAM. BA"上に動かし，[↵]キーを押します．すると，BASICモードになり，先ほど作成した"BEXAM. BA" のBASICプログラムが実行され，結果が表示されます．

```
 1275
Ok
■



Load "  Save "  Files  List   Run
```

機械語ファイルは，BASICのBSAVE命令でセーブするときに，実行アドレスを指定しておけば，MENUから直接実行できます．しかし，実行アドレスを指定しないでBASICプログラムから呼びだすプログラムとしてつくられているファイルをMENUから選択した場合には，機械語ファイルをメモリにロードするだけで，実行はされません．

2.6 IPL

PC-8201を使うとき，スイッチを入れた直後は毎回決まった操作をさせたいことがあります．たとえば特定のテキストのみを編集する場合には，テキストを選択するためにカーソルを動かし，[↵]キーを押すといった一定の手順を，スイッチを入れた直後に毎回くり返さなければなりません．このような場合，電源を入れるとすぐに該当するテキストの編集モードに入ることができれば便利です．

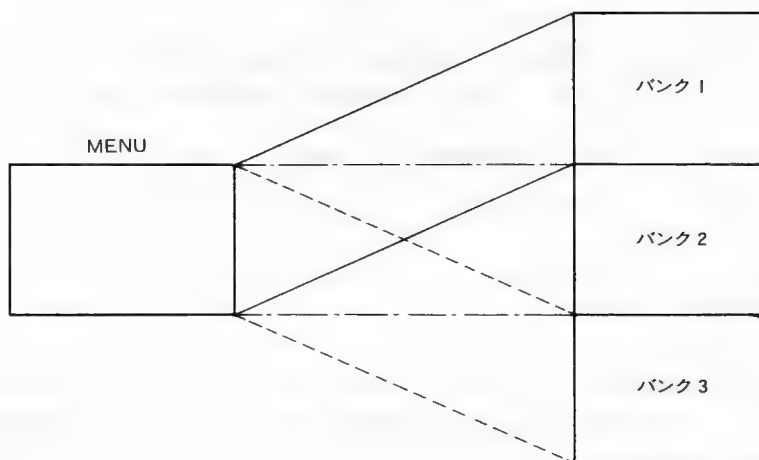
PC-8201では，電源を入れた直後に行う，ある一定の作業を設定することができます．この設定を行うための手順を記したファイルを，IPLコマンドファイルと呼びます．IPLコマンドファイルの作成と使い方は，「2.8 コマンド」のSETIPLを参照してください．

2.7 バンク

PC-8201ではRAMをバンクという単位に分けて使います．1つのバンクは最大32Kバイトで，RAMを増設することにより，最大3つのバンクを持つことができます．

バンク1 (32 K)	バンク2 (32 K)	バンク3 (32 K)

1つのバンクには最大21個のファイルを登録することができます．また，バンク2とバンク3はプロテクトスイッチにより書き込みから保護することができます．重要なプログラムやファイルは，バンク2か3にセーブすることをお勧めします．

MENUが同時に見ることができるのは，これらのバンクのいずれか1つです．バンクの切り替えはBANKコマンドにより行います．

2.8 コマンド

MENUモードでは，次のコマンドが用意されており，それぞれ対応するファンクションキーを押すことによって実行されます．

LOAD [f・1]：外部装置からRAM上にファイルをロードする．
SAVE [f・2]：RAM上のファイルを外部装置にセーブする．
NAME [f・3]：ファイルの名前を変える．
LIST [f・4]：ファイル（.BAまたは.DO）の内容をプリンタに出力する．
SETIPL [f・6]：IPLコマンドファイルを指定する．
CLRIPL [f・7]：IPLコマンドファイルの指定解除をする．
KILL [f・9]：ファイルを削除する．
BANK [f・10]：バンクの切り替えをする．

LOAD

機　能　指定された装置からファイルをロードし，RAM にセーブする．

用　法　1)　f・1 キーを押します．

2)　次のようなメッセージに対して，どの装置からどのファイルをロードするのかを指定します．

　　Load from

3)　次に，何というファイル名で RAM 上にセーブするかを指定します．

　　Save as

4)　3)で新規のファイル名を指定した場合は，次のようなメッセージが表示されます．

　　Ready ?

装置が正しく接続されていることが確認できたら〝Y〟または ↵ を押します．これでロードが開始されます．

3)で既存のファイル名を指定した場合は，次のような確認のメッセージが表示されます．

　　Sure ?

〝Y〟とタイプすると，ロードを開始し，もとのファイルの内容を消してしまいます．消したくない場合は〝Y〟以外をタイプしてください．

解　説　Load from に対して，装置とファイルを次のような形式で指定します．

　　装置名 : ファイル名

ここで装置名は次のように指定します．

CAS：	カセットテープ
COM：	RS-232C
n：	ディスクドライブ（外部記憶装置）

n が 0 のときは SIO コネクタに接続されている外部記憶装置を，正の整数のときは，ディスクドライブを示します．装置名を省略すると〝CAS：〟を指定したことになります．ファイル名は，装置名が〝CAS：〟あるいは〝n：〟のとき指定します．装置名が〝n：〟のときはファイル名を省略できません．

装置が〝CAS：〟のときファイル名を省略すると，カセットテープから最初に読み出されたファイルがロードの対象となります．ファイル名に

拡張子を付けても無視されます．

装置名が〝COM：〞のときは，ファイル名のかわりに通信形式を指定します．通信形式を省略すると現在のまま（TELCOM を選択したとき，最初に表示される値）で通信を行います．

プロンプトに対する応答と，その結果ロードされる装置およびファイルとの対応は次のようになります．

Load from に対する応答	結果	
	装置	ファイル名（通信形式）
──────	カセット	──────
TEST	カセット	TEST
CAS：TEST	カセット	TEST
COM：	RS-232C	（現在のモード）
COM：8I71XN	RS-232C	（8I71XN）
0：ABC	外部外部記憶装置	ABC
1：TEST	ディスクドライブ#1	TEST

〝Save as〞に対するファイル名には必ず拡張子を付けなければなりません．システムは次のように拡張子をチェックして，ロードするファイルを決めます．

- 装置に〝COM：〞を指定したときは，拡張子は〝.DO〞（テキストファイル）でなければなりません．
- 拡張子が〝.BA〞のときは，バイナリー形式の BASIC ファイルがロードされます．
- 拡張子が〝.DO〞のときは，テキストファイルまたは ASCII 形式のBASIC ファイルがロードされます．
- 拡張子が〝.CO〞のときは，機械語ファイルがロードされます．RAM にすでに存在するファイル名を指定すると，〝Sure ?〞で〝Y〞を入力した時点で元のファイルの内容は消えます．

〝Ready ?〞または〝Sure ?〞に対して，〝Y〞と応答すると，指定した入出力装置上の適合するファイルを捜し始めます．カセットテープ上のフ

ァイルを捜す場合，適合しないファイルを見つけると，画面の下端に，

SKIP：〈ファイル名〉

と表示し，スキップします．適合するファイルが見つかると，

Found：〈ファイル名〉

と表示し，ロードします．無事終了すると画面を更新します．

ロードを途中で中断したい場合は SHIFT ＋ STOP を押してください．

RAM ファイルがすでに 21 個ある場合は，〝Save as〟で新規のファイル名を指定してロードしようとするとエラーになります．また，ロードの途中でメモリがフルになることがあります．このような場合，KILL コマンドで不要なファイルの削除などをしてからロードをやり直してください．

用　例　例えばカセットテープ上のテキストファイル TEST をロードして，RAM 上に新規のファイル〝NEWT.DO〟としてセーブするとします．カーソルの位置は気にせずに，まず f･1 キーを押します．

```
1983/05/01 14:21:40     (C) Microsoft #1
 BASIC      TEXT       TELCOM     TEXAM.DO
 BEXAM.BA   -.-        -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
Load     Save     Name     List     12304
```

すると，プロンプト〝Load from〟が現れて，ロードする装置名とファイル名を要求しますので〝CAS：TEST〟または〝TEST〟と入力します．

```
1983/05/01 14:22:13     (C) Microsoft #1
 BASIC      TEXT       TELCOM     TEXAM.DO
 BEXAM.BA   -.-        -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
Load  from TEST_
```

↵ キーを押すと“Save as”というプロンプトがでますので，“NEWT. DO”と入力します．

```
1983/05/01 14:28:43     (C) Microsoft #1
 BASIC      TEXT        TELCOM      TEXAM.DO
 BEXAM.BA   -.-         -.-         -.-
 -.-        -.-         -.-         -.-
 -.-        -.-         -.-         -.-
 -.-        -.-         -.-         -.-
 -.-        -.-         -.-         -.-
Save as _
```

↵ キーを押すと，同じ行の続きに，“Ready ?”という確認のプロンプトが表示されます．ここでカセットテープが正しく接続されていることを確認して，“Y”または ↵ を押せば，カセットテープ上のテキストファイル“TEST”を捜し始めます．

```
1983/05/01 14:29:04     (C) Microsoft #1
 BASIC      TEXT        TELCOM      TEXAM.DO
 BEXAM.BA   -.-         -.-         -.-
 -.-        -.-         -.-         -.-
 -.-        -.-         -.-         -.-
 -.-        -.-         -.-         -.-
 -.-        -.-         -.-         -.-
Save as NEWT.DO Ready? Y
```

見つかると，それをロードして，“NEWT. DO”というファイルを作成し，そこにセーブします．

```
1983/05/01 14:29:37     (C) Microsoft #1
 BASIC      TEXT        TELCOM      TEXAM.DO
 NEWT.DO    BEXAM.BA    -.-         -.-
 -.-        -.-         -.-         -.-
 -.-        -.-         -.-         -.-
 -.-        -.-         -.-         -.-
 -.-        -.-         -.-         -.-
Load     Save     Name     List      12257
```

このとき，画面は上のように更新されます．

SAVE

機　能　RAM上のファイルを指定された入出力装置にセーブする.

用　法
1) カーソルをセーブしたいファイルの名前に移動し, [f・2] キーを押します.
2) 次のようなプロンプトに対して, ファイルをセーブする装置を指定します.

   Save 〈ファイル名〉 as

3) BASICファイルを, RS-232C以外の装置にセーブするように指定したときは, ファイルの格納形式を聞いてきます.

   B(inary) or A(scii) ?

   バイナリー形式で格納するときは〝B〞, ASCII形式で格納するときは〝A〞と応答します. [↵] のみを押すとバイナリー形式となります.
4) 最後に確認のフロンプトがでます.

   Ready ?

   〝Y〞 または [↵] で応答すると, セーブを開始します.
   無事にセーブが終了すると画面が更新されます.

解　説　Save 〈ファイル名〉 asに対して, 次のように応答します.

装置名 : ファイル名

ここで装置名は次のように指定します.

CAS：カセットテープ
COM：RS-232 C
n：ディスクドライブ／(外部記憶装置)

装置名を省略すると〝CAS：〞を指定したことになります.
nが0のときはSIOコネクタに接続されている外部記憶装置を, 正の整数のときはディスクドライブ番号を示します.

ファイル名は装置名が〝CAS：〞あるいは〝n：〞のとき指定します. ファイル名を省略するとRAM上のものと同じファイル名で格納されます. ただし, ファイル名には拡張子は付きません. 装置名が〝COM：〞のときにはファイル名のかわりに通信形式を指定します. 通信形式を省略すると, 現在のモードになります.

テキストファイル".DO"とBASICファイル".BA"はどの装置にでもセーブできますが，機械語ファイルはRS-232Cにセーブすることはできません．プロンプトに対する応答と，その結果セーブするファイルおよび装置との対応は次のようになります．

カーソルによる指定	Save<ファイル名> asに対する応答	結果	
		装置	ファイル名(通信形式)
NOTE.DO	——	カセット	NOTE
	MEMO	カセット	MEMO
	CAS：MEMO	カセット	MEMO
	CAS：	カセット	NOTE
	COM：8I71XN	RS-232C	(8I71XN)
	COM：	RS-232C	(現在のモード)
	1：	ディスクドライブ#1	NOTE
	2：MEMO	ディスクドライブ#2	MEMO
MAZE.BA	——	カセット	MAZE
	DEMO	カセット	DEMO
	CAS：DEMO	カセット	DEMO
	COM：8I71XS	RS-232C	(8I71XS)
	COM：	RS-232C	(現在のモード)
	0：	外部記憶装置	MAZE
	1：DEMO	ディスクドライブ#1	DEMO
TEST.CO	——	カセット	TEST
	TEST1	カセット	TEST1
	CAS：TEST1	カセット	TEST1
	1：	ディスクドライブ#1	TEST
	1：TEST1	ディスクドライブ#1	TEST1

BASICプログラムをバイナリー形式でセーブすれば，セーブに要する時間が短く，格納に必要なスペースも少なくてすみます．また，セーブしたプログラムをPC-8001にロードすることも可能です．

一方，ASCII形式でセーブすると，BASICのコマンドでMERGEすることができます．また，MENUのLOADコマンドでロードしたあと，TEXTモードで種々の編集をすることができます．

最後の確認プロンプト〝Ready ?〟に対して，〝Y〟または[↵]を入力するとセーブを開始します．セーブが終了すると，画面は通常のMENU表示に戻ります．セーブを途中で中断したい場合には[SHIFT]＋[STOP]を押してください．

[用　例]　1) テキストファイル〝TEXAM.DO〟を〝TEST〟という名前でカセットテープへセーブします．

MENUモードで，カーソルを〝TEXAM.DO〟に動かし，[f・2]キーを押します．

```
1983/05/01 14:35:57     (C) Microsoft #1
 BASIC       TEXT       TELCOM     TEXAM.DO
 NEWT.DO     BEXAM.BA   -.-        -.-
 -.-         -.-        -.-        -.-
 -.-         -.-        -.-        -.-
 -.-         -.-        -.-        -.-
 -.-         -.-        -.-        -.-
Load     Save     Name     List      12257
```

すると，画面の下端に，セーブ先の装置名やファイル名を聞くプロンプトが現れます．

```
1983/05/01 14:36:21     (C) Microsoft #1
 BASIC       TEXT       TELCOM     TEXAM.DO
 NEWT.DO     BEXAM.BA   -.-        -.-
 -.-         -.-        -.-        -.-
 -.-         -.-        -.-        -.-
 -.-         -.-        -.-        -.-
 -.-         -.-        -.-        -.-
Save TEXAM.DO as _
```

カセットにRAM上のファイルと同じ名前でセーブするので，[↵]キーのみを押します．押し終わると，同じ行に続けて確認のプロンプト〝Ready ?〟が現われます．

```
1983/05/01 14:36:28     (C) Microsoft #1
 BASIC      TEXT       TELCOM     TEXAM.DO
 NEWT.DO    BEXAM.BA   -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
Save TEXAM.DO as Ready? _
```

ここで，カセットテープの準備ができていることを確かめて，〝Y″とタイプします．セーブが終了すると，画面は最初の表示に戻ります．これで，セーブは完了です．

2) BASIC ファイル〝BEXAM. BA″をASCII形式で〝FILE″という名前に変えカセットテープにセーブします．
MENUモードで，カーソルを〝BEXAM. BA″に動かし，[f・2]キーを押します．

```
1983/05/01 14:36:42     (C) Microsoft #1
 BASIC      TEXT       TELCOM     TEXAM.DO
 NEWT.DO    BEXAM.BA   -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
Load     Save     Name     List      12257
```

前例と同じように，画面の下端にプロンプトが現われますので，今度は〝FILE″あるいは〝CAS：FILE″と入力します．

```
1983/05/01 14:37:31     (C) Microsoft #1
 BASIC      TEXT       TELCOM     TEXAM.DO
 NEWT.DO    BEXAM.BA   -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
Save BEXAM.BA as CAS:FILE_
```

すると今度は，バイナリー形式でセーブするかASCII形式でセーブ

するのか聞いてきます．

```
 1983/05/01 14:38:26     (C) Microsoft #1
  BASIC       TEXT       TELCOM     TEXAM.DO
  NEWT.DO     BEXAM.BA   -.-        -.-
  -.-         -.-        -.-        -.-
  -.-         -.-        -.-        -.-
  -.-         -.-        -.-        -.-
  -.-         -.-        -.-        -.-
 B(inary) or A(scii)? _
```

ASCII形式なので，〝A〞とタイプすると，同じ行に確認のためのプロンプト〝Ready ?〞が表示されます．

```
 1983/05/01 14:38:31     (C) Microsoft #1
  BASIC       TEXT       TELCOM     TEXAM.DO
  NEWT.DO     BEXAM.BA   -.-        -.-
  -.-         -.-        -.-        -.-
  -.-         -.-        -.-        -.-
  -.-         -.-        -.-        -.-
  -.-         -.-        -.-        -.-
 B(inary) or A(scii)? A Ready? _
```

装置が正しく接続されていることを確認し，［↵］を押すと，セーブを始めます．無事終了するとMENU表示に戻ります．

NAME

機　能　　ファイルの名前を変える．

用　法　　1）変えたいファイル名にカーソルを動かし，[f・3]キーを押します．
2）次のようなプロンプトに対して新しいファイル名を指定します．
Name <古いファイル名> as

解　説　　新しいファイル名には，〝.DO″，〝.BA″，〝.CO″などの拡張子を付けることはできません．古いファイル名の拡張子が新しいファイルの拡張子となります．７文字以上の名前を指定したり〝.″，〝；″を指定したりしても〝ピー″と音がでて，入力を拒否します．
新しいファイル名として，既存のファイル名を指定することはできません．既存のファイル名を指定しても，〝ピー″と音がでて，ファイル名はもとのままです．

正しくファイル名を入力し，[↵]キーを押すと，古いファイル名は新しいファイル名に変わり，画面も更新されます．

NAMEコマンドを途中でキャンセルするには，[STOP]キーまたは[CTRL]＋[c]を押します．名前を入力しないで，[↵]キーのみを押しても同様にキャンセルされます．

用　例

```
1983/05/01 14:39:13    (C) Microsoft #1
 BASIC      TEXT        TELCOM      TEXAM.DO
 NEWT.DO    BEXAM.BA    -.-         -.-
 -.-        -.-         -.-         -.-
 -.-        -.-         -.-         -.-
 -.-        -.-         -.-         -.-
 -.-        -.-         -.-         -.-
Load     Save      Name      List      12257
```

MENUで上のような状態のとき，ファイル〝TEXAM.DO″の名前を〝NEWA.DO″に変えてみます．まず，カーソルを右端の〝TEXAM.DO″の上へ動かします．次に[f・3]キーを押すと，
Name TEXAM.DO as
というプロンプトがでますので，ここで〝NEWA″とタイプします．

```
1983/05/01 14:42:45     (C) Microsoft #1
 BASIC      TEXT       TELCOM     TEXAM.DO
 NEWT.DO    BEXAM.BA   -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
Name TEXAM.DO as NEWA_
```

最後に ↵ キーを押すと，ファイル〝TEXAM.DO〞の名前は〝NEWA.DO〞に変わり，次のように表示されます．

```
1983/05/01 14:42:56     (C) Microsoft #1
 BASIC      TEXT       TELCOM     NEWA.DO
 NEWT.DO    BEXAM.BA   -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
Load     Save     Name     List      12257
```

この場合，プロンプトに対して

NEWA.DO

と入力しようとすると，〝.〞をタイプした時に〝ピー〞と音がでて，キーを受け付けませんので気をつけてください．

〝新しいファイル名〞の正しい指定例

NEWFIL
AAAA
E
XXX
NEWB
NEWC

〝新しいファイル名〞の間違った指定例

NEWA.DO NEWB.BA NEWC.CO	〝.〞を指定できない
NEWFILE	7文字以上
NEWT	既存のファイル名

LIST

機　能　ファイルの内容をプリンタに出力する.

用　法
1) 印字したいファイル名にカーソルを動かして, [f・4] キーを押します.
2) テキストファイルを指定すると次のようなプロンプトがでますので, 印字幅を入力してください.
   List width (nn) :　　(nn : 省略値)
3) 最後に準備 OK かどうか聞いてきます.
   List <ファイル名> Ready ?
   プリンタが正しくセットできているならば, "Y" と入力します.

解　説　カーソルで指定できるファイル名は, BASIC ファイル".BA"かテキストファイル ".DO" のどちらかです. 他のファイルを指定しても "ピー" と音が出て受け付けません.

テキストファイルで指定できる印字幅は 10 以上 132 以下です. また印字幅の省略値がカッコの中に表示されます. この省略値を指定する場合には [↵] キーを押します. 直前に指定した値が省略値となります.
BASIC ファイルは, プリンタが可能な最大印字幅で印字されます.

最後の確認メッセージが現れた時には次の事を確認してください.
- 本体とプリンタが接続されている.
- プリンタがレディ状態である.

準備 OK ならば, "Y"あるいは [↵] キーを入力してください. プリンタはファイルの内容を印字し始めます. プリンタを正しく接続できない場合や, 印字するのをやめたい場合には, "Y" 以外の文字キーを押してください. プリンタが正しく接続されていないのに"Y"と答えると, PC-8201 はプリンタから印字終了の信号を受け取れず, その動作が止まってしまいます. このときは, プリンタを正しく接続し直すことによって印字を開始します. どうしても, 正しく動作しないときは, [SHIFT] + [STOP] キーを押して, 最初からやり直してください. 途中で印字を中止したい場合にも [SHIFT] + [STOP] キーを押してください.

テキストファイルの内容を印字する場合には，次の機能が働きます．

・自動ワードラップ機能
・先頭スペースの無視

「自動ワードラップ機能」とは，1つの単語が2つの行にまたがらないように自動的に改行する機能です．詳しくは「第3章　TEXT」を参照してください．「先頭スペース」の無視とは，行の先頭にある不必要なスペースを無視して印字しない機能です．すなわち，1桁目がスペースで，2桁目がスペース以外のとき，その行は1桁左にずれて印字されます．ただし，1行目の場合と前の行がリターンコードで終わっている場合は「先頭スペースの無視」は起こりません．

テキストファイルを印字するときには次のことにも注意してください．

・リターンコード〝↵〞は印字されない．
・リターンコードがあると，そこで強制的に改行する．

用例

```
To list out a .DO file, move the reverse
 cursor on the file name to be printed,
and press f.4 key.↵
 then ,the message 'List Width(nn):'
appears on the 8th line. if type just a
ENTER key, the current printer width (nn
) is used.◀
```

画面上で上のように表示されるテキストファイル〝NEWA.DO〞をプリンタ上に印字してみます．
まず，MENUにして，カーソルを〝NEWA.DO〞の上へ動かし，それから［f・4］キーを押します．

```
1983/05/01 14:51:23      (C) Microsoft #1
 BASIC      TEXT       TELCOM     NEWA.DO
 NEWT.DO    BEXAM.BA   -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
Load     Save     Name     List     12257
```

すると画面の下に印字幅を要求するプロンプトが現われますので，40と入力します．

```
1983/05/01 14:51:39     (C) Microsoft #1
 BASIC      TEXT       TELCOM     NEWA.DO
 NEWT.DO    BEXAM.BA   -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
List Width(40): 40_
```

この場合，省略値が40になっているので，なにも入力せず，[↵]キーを押すだけでもかまいません．
今度は，印字準備OKかどうか聞いてきますので，プリンタが正しく接続されていることを確認して"Y"あるいは[↵]キーを押します．

```
1983/05/01 14:51:56     (C) Microsoft #1
 BASIC      TEXT       TELCOM     NEWA.DO
 NEWT.DO    BEXAM.BA   -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
List NEWA.DO Ready? Y
```

すると，プリンタ上に次のように印字されます．

```
To list out a .DO file, move the reverse
cursor on the file name to be printed,
and press f.4 key
 then ,the message 'List Width(nn):'
appears on the 8th line. if type just a
ENTER key, the current printer width (nn
) is used.
```

画面上に表示されていたものとどこが違うのでしょうか．2行目が一桁左へずれています．これは，先頭のスペースが無視されたために生じたわけです．4行目の先頭のスペースが無視されないのは，前の行がリターンコードで終っているからです．またこのリターンコードは印字されていないことにも注意してください．

今度は，行幅を80にして印字してみます．

List Width (40) :

に対して80と応答する以外は，前の操作と同じです．

```
To list out a .DO file    e name to be printed,
and press f.4 key
 then ,the message "|     line. if type just a
ENTER key, the curre
```

改行および自動ワードラップ機能が80桁目で働くので，画面とは大分違って印字されます．4行目の"ENTER"は自動ワードラップ機能によって，次の行の先頭から印字されています．

今度は，BASICファイル"BEXAM.BA"を印字してみます．MENUにして，"BEXAM.BA"にカーソルを動かし，[f・4]キーを押します．

```
 1983/05/01 15:03:21      (C) Microsoft #1
  BASIC      TEXT       TELCOM     NEWA.DO
  NEWT.DO    BEXAM.BA   -.-        -.-
  -.-        -.-        -.-        -.-
  -.-        -.-        -.-        -.-
  -.-        -.-        -.-        -.-
  -.-        -.-        -.-        -.-
 Load     Save     Name     List     12257
```

すると，テキストファイルの場合とは違って，印字幅を要求するプロンプトは出ずに，すぐ準備OKかどうかの確認プロンプトが表示されます．

```
1983/05/01 15:04:31     (C) Microsoft #1
 BASIC      TEXT       TELCOM     NEWA.DO
 NEWT.DO    BEXAM.BA   -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
List BEXAM.BA Ready? Y
```

ここで，"Y"または[↵]を押すと，次のようにプリンタに印字されます．

```
10 FOR I=1 TO 50
20 S=S+I
30 NEXT I
40 PRINT S
50 END
```

SETIPL

機　能	IPLコマンドファイルをセットする．

用　法　[f・6]キーを押すと，そのとき，カーソル上にあるファイルがIPLコマンドファイルとしてセットされます．

解　説　IPLコマンドファイルに指定できるのはTEXTファイル〝.DO〟のみです．

IPLコマンドファイルは，画面上では〝*DO〟と表示されます．

IPL*DO

IPLコマンドファイルには，最初の行に実行するファイル名，2行目以下にコマンドをリターンコードで区切って指定します．

```
実行ファイル名↵
コマンド1↵
コマンド2↵
　：
```

IPLコマンドファイルの中で使用できる文字数は最大64文字です．ただし，リターンコードは2文字（キャリッジリターンとラインフィード）として計算します．

IPLコマンドファイルの内容は，実行ファイルに対する入力（コマンド列）となります．したがって，コマンド列は実行ファイルの種類によって次のような意味となります．

実行ファイル名	コマンド列2行目以降
BASIC	BASICコマンド
TEXT	編集ファイル名
TELCOM	TELCOMコマンド
～.BA	INPUT文に対する入力
～.DO	なし
～.CO	読込データ

機械語ファイル〝.CO″はスタートアドレスが定義されているものに限ります.

実行ファイル名を省略しリターンコードのみにすると,BASIC モードになり，RAM にセーブされていない BASIC プログラムを実行します.
実行ファイルとして無効なファイル名を指定すると，電源を入れた時に〝ピー″と音がでて，IPL 処理を行いません．また，余分なコマンド列は無視します.
以下に，IPL コマンドファイルの例を示します.

1) BASIC モードになり，POWER CONT と FILES を実行する
BASIC ↵ ……………………実行ファイル名
POWER CONT ↵ ⎫
FILES ↵ ⎭ BASIC コマンド

2) EXAM.DO の編集モードになる
TEXT ↵ ……………………実行ファイル名
EXAM.DO ↵ 編集ファイル名

3) TELCOM モードになり，STAT8I71XS と TERM を実行する
TELCOM ↵ ……………実行ファイル名
STAT 8I71XS ↵ ⎫
TERM ↵ ⎭ TELCOM コマンド

4) BASIC プログラム EXAM.BA を実行し，データとして 10, 20 を読み込む
EXAM.BA ↵ ……………実行ファイル名
10 ↵ ⎫
20 ↵ ⎭ INPUT データ

5) 2)と同じ結果となる
EXAM.DO ↵ ……………実行ファイル名

6) RAM にセーブされていない BASIC プログラムを実行し，データとして 5， 6 を読み込む

↵ ……………………………実行ファイル名(リターンコードのみ)

5 ↵ } INPUT データ
6 ↵

すでに，IPL コマンドファイルがあるときに，別のファイルを IPL コマンドファイルとして指定するとき，元の IPL コマンドファイル〝*DO″は普通のテキストファイル〝.DO″に戻ります．

用 例 次のようなファイル〝NEWT.DO″を IPL コマンドファイルに指定してみます．

```
BASIC↵
FILES↵
PRINT "BASIC START"↵
◀
```

カーソルを〝NEWT.DO″上に移動し，[f・6]キーを押します．

```
1983/05/01 15:26:51     (C) Microsoft #1
 BASIC      TEXT       TELCOM     NEWA.DO
 NEWT.DO    BEXAM.BA   -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
SetIPL   ClrIPL           Kill      Bank
```

〝NEWT.DO″は IPL コマンドファイルとなり，画面上では〝NEWT * DO″と表示されます．

```
1983/05/01 15:27:03     (C) Microsoft #1
 BASIC       TEXT       TELCOM     NEWA.DO
 NEWT*DO     BEXAM.BA   -.-        -.-
 -.-         -.-        -.-        -.-
 -.-         -.-        -.-        -.-
 -.-         -.-        -.-        -.-
 -.-         -.-        -.-        -.-
LOAD     SAVE     NAME     LIST      12257
```

さて，ここでコンピュータの電源スイッチを一度オフにして，それからオンにしてみましょう．

“NEWT.DO” のコマンド列が実行されます．まず，BACIC モードになり，FILES が実行されて，画面には次のように表示されます．

```
FILES
NEWA  .DO   BEXAM .BA   NEWT  .DO
Ok
PRINT "BASIC START"
BASIC START
Ok
■
Load "   Save "   Files   List   Run
```

IPL コマンドファイル実行後は，通常の BASIC モードとなります．

CLRIPL

機 能　IPLコマンドファイルをリセットする.

用 法　[f・7]キーを押します.

解 説　カーソルがどこにあっても,[f・7]キーを押すことによりIPLコマンドファイル〝*DO〟は普通のテキストファイル〝.DO〟に戻ります.

用 例　IPLコマンドファイル〝NEWT*DO〟を普通のテキストファイルに戻します.

```
1983/05/01 15:36:42     (C) Microsoft #1
 BASIC      TEXT       TELCOM     NEWA.DO
 NEWT*DO    BEXAM.BA   -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
SetIPL  ClrIPL            Kill     Bank
```

[f・7]キーを押します.

```
1983/05/01 15:36:51     (C) Microsoft #1
 BASIC      TEXT       TELCOM     NEWA.DO
 NEWT.DO    BEXAM.BA   -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
Load     Save     Name     List     12257
```

〝NEWT*DO〟はリセットされ,普通のテキストファイル〝NEWT.DO〟に戻ります.

KILL

機 能　RAM 上のファイルを削除する.

用 法　1) 削除したいファイル名にカーソルを移動し f・9 キーを押します.

2) 次のような確認のためのプロンプトがでます.

Kill <ファイル名> Sure ?

"Y" を入力するとファイルが削除されます.

解 説　拡張子として ".BA", ".DO", ".CO" の付くすべてのファイルが削除の対象となります.

確認プロンプトに対して, "Y" 以外を入力すると, なにもせずに次のメニューコマンドを待ちます. "Y" を入力すると, RAM 上のファイルを削除し, 画面からもファイル名が消えます.

用 例　例えばファイル "NEWA.DO" を削除するとします.

カーソルを "NEWA.DO" に移動し, f・9 キーを押します.

```
1983/05/01 15:38:44     (C) Microsoft #1
 BASIC     TEXT      TELCOM    NEWA.DO
 NEWT.DO   BEXAM.BA  -.-       -.-
 -.-       -.-       -.-       -.-
 -.-       -.-       -.-       -.-
 -.-       -.-       -.-       -.-
 -.-       -.-       -.-       -.-
SetIPL  ClrIPL          Kill    Bank
```

すると, 画面の下端に次のような確認のプロンプトがでますので, "Y" とタイプします.

```
1983/05/01 15:38:07     (C) Microsoft #1
 BASIC     TEXT      TELCOM    NEWA.DO
 NEWT.DO   BEXAM.BA  -.-       -.-
 -.-       -.-       -.-       -.-
 -.-       -.-       -.-       -.-
 -.-       -.-       -.-       -.-
 -.-       -.-       -.-       -.-
Kill NEWA.DO Sure? Y
```

〝NEWA. DO〞が RAM 上からも画面上からも削除されます.

```
1983/05/01 15:39:26    (C) Microsoft #1
 BASIC     TEXT       TELCOM     NEWT.DO
 BEXAM.BA  -.-        -.-        -.-
 -.-       -.-        -.-        -.-
 -.-       -.-        -.-        -.-
 -.-       -.-        -.-        -.-
 -.-       -.-        -.-        -.-
Load     Save     Name     List     12280
```

BANK

機 能　**バンクの切り替えをする.**

用 法　**f･10 キーを押します.**

解 説　RAM を増設して複数のバンクがあるとき，f･10 キーを押すと現在のバンク番号は次のように変化します.

バンクが 3 つのとき

1 → 2 → 3 → 1

バンクが 2 つのとき

1 → 2 → 1

ただし，プロテクトスイッチがオンになっているとバンクの切り替えはできません.

バンクが 1 つしかないときは，バンク番号は常に 1 です.

現在のバンク番号は画面の右上端に

#n

という形式で表示されています(n：バンク番号).

用 例　バンクが 3 つあるとします.

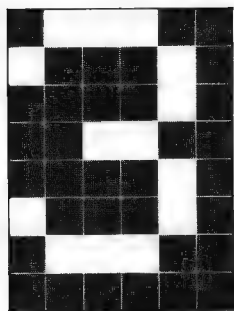
```
1983/05/01 15:40:25     (C) Microsoft #1
 BASIC      TEXT        TELCOM      NEWT.DO
 BEXAM.BA   -.-         -.-         -.-
 -.-        -.-         -.-         -.-
 -.-        -.-         -.-         -.-
 -.-        -.-         -.-         -.-
 -.-        -.-         -.-         -.-
SetIPL   ClrIPL            Kill     Bank
```

バンク 1 を使用しているときに f･10 キーを押すと，現在のバンクはバンク 2 に変わり，画面には，バンク 2 に登録されているファイル名が表示されます.

```
1983/05/01 15:40:52     (C) Microsoft #2
 BASIC      TEXT      TELCOM     BANK2.BA
 -.-        -.-        -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
Load     Save     Name     List     11653
```

再び，f・10 キー押すと，現在のバンクはバンク 2 からバンク 3 に変わります．

```
1983/05/01 15:40:55     (C) Microsoft #3
 BASIC      TEXT      TELCOM     BANK3.BA
 -.-        -.-        -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
Load     Save     Name     List     10823
```

さらに f・10 キーを押すと，現在のバンクはバンク 1 に戻ります．

TEXT

3 TEXT

TEXT は文章を作成，編集するために用意されたアプリケーションプログラムです．英数字とカナ文字を使って表現するものならば BASIC のプログラムから会議のための資料，はては日記などに至るまで何にでも応用することができます．

TEXT は画面を見ながら容易に編集作業を行えるよう，次のような機能をもっています．

- カーソルを素早く目的の位置に移動するための機能が豊富にある．
- 自動的にストリングを検索できる．
- PASTE バッファという共通領域をもち，これによりファイル内でのテキストのコピー，別ファイルへのテキストのコピーができる．
- 自動ワードラップ機能をもち，ワードプロセッサーとしても使いやすい．
- 編集したファイルは，TEXT を出ると RAM に自動的にセーブされる．

ファイルの外部装置とのロード・セーブや，ファイルの内容の印字などもできますが，それについては第 2 章の MENU を参照してください．

3.1 TEXTの起動

TEXT に入るには，次の 3 つの方法があります．

1) MENU で TEXT を選択する．
2) MENU でテキストファイル（.DO）を選択する．
3) BASIC で EDIT コマンドを実行する．

3)の方法に関しては「BASIC リファレンスマニュアル」の EDIT コマンドで説明しますので，詳しくはそちらを参照してください．

1) MENU で TEXT を選択する

まず，MENU モードにして，それから TEXT を選択してください．

```
1983/05/02 19:43:02     (C) Microsoft #1
 BASIC      TEXT       TELCOM     -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
 -.-        -.-        -.-        -.-
Load     Save     Name     List     12374
```

すると，画面がクリアされ，左上端に，

File to edit ?

と表示されます．このメッセージは編集の対象となるファイルの名前を聞いているプロンプト（入力を促す）メッセージです．ここで，存在していないファイル名を入力すると，このファイル名で新しいファイルが作成されます．例えば，新しいファイル名として〝NEWF〟を入力すると，

画面がクリアされ，左上端にカーソルが点滅します．これで，任意の文字を入力することができます．

ここで，タイプした文字は，すべてテキストとして，ファイルに入力されます．

なお，指定したファイル名には強制的に〝.DO〞という拡張子が付けられます．例えば，この場合は，

NEWF .DO

というファイル名になります．また，初めから〝.DO〞を付けて

File to edit ?　NEWF .DO

と指定しても構いません．ただし，〝.DO〞以外の拡張子は許されません．例えば，

NEWF .BA

NEWF .CO

NEWF .KC

などと入力しても，〝ピー〞と音がでて，受け付けません．

〝File to edit〞に対して既存のファイル名を入力すると，

File to edit ?　OLDF

画面には，指定した名前のファイルの内容が表示され，ファイルの更新や検索が可能になります．

```
If the specified file already exists
,TEXT enters edit mode with that file.
But if the file does not exist, TEXT
creates the file automatically.◀
```

2) MENU でテキストファイル（.DO）を選択する

既存のファイルを編集するには，MENU で直接指定する方法もあります．例えば，MENU で〝OLDF .DO〟にカーソルを移動し，[↵] キーを押すと，先程と同じテキストが画面に現れ，編集が可能となります．

```
1983/05/03 11:13:24     (C) Microsoft #1
 BASIC       TEXT        TELCOM      OLDF.DO
 -.-         -.-         -.-         -.-
 -.-         -.-         -.-         -.-
 -.-         -.-         -.-         -.-
 -.-         -.-         -.-         -.-
 -.-         -.-         -.-         -.-
Load     Save     Name     List     12229
```

3.2 TEXTの終了

テキストの編集を終えた後，MENU または BASIC に戻るには次の 2 つの方法があります．

- [f・10]（[SHIFT]＋[f・5]）キーを押す．
- [ESC] を 2 回続けて押す．

編集を途中でキャンセルしてファイルを編集する前の状態に戻すことはできません．もし，必要なら編集前にファイルの内容を PASTE バッファを使って新しいファイルにセーブしてから編集を始めてください．

3.3 TEXTの編集

●テキストの入力

すでに述べたようにTEXTモードでタイプした文字はすべてテキスト(文章)としてファイルに入力されます。

では〝EXAM〟というファイルを作ってみましょう。MENUでTEXTを選択し、ファイル名〝EXAM〟を指定します。

```
File to edit? EXAM
```

画面がクリアされたら次のようにタイプしてみましょう。

This is the block cat that is aimed at a white mouse.

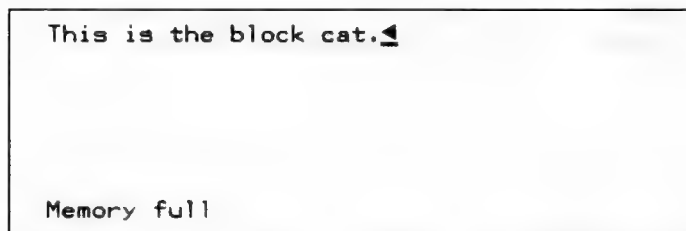
次のように表示されます。

```
This is the block cat that is aimed at a
 white mouse.◀
```

このように、カーソルが画面の右端に達すると、[↵]キーを押さなくても、自動的に改行します。

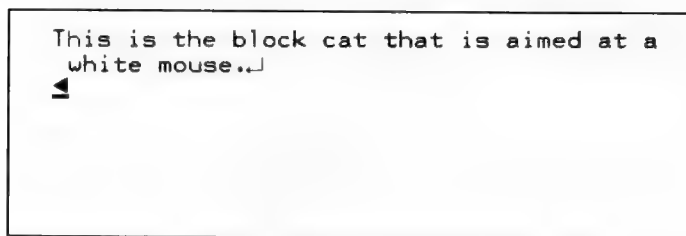
なお ◀は入力したテキストの最後を示しており、◀の後に文字を挿入することはできません。

めったにないことですが，テキストを入力していて，メモリが一杯になることがあります．このときは，画面の下端に〝Memory full〟のメッセージが出て，それ以上入力することができなくなります．

```
This is the block cat.◀




Memory full
```

このような状態になったら，MENU に戻って，不要なファイルを削除して，メモリに空きをつくってください．その後再び TEXT に戻れば，編集を再開することができます．

●リターンキーの使い方

[↵] キーを押すと〝↵〟記号が文の右端に表示され，カーソルは次の行に行きます．〝↵〟記号はリターンキーが押されたことを示し，実際にリターンコードがセットされています．

```
This is the block cat that is aimed at a
 white mouse.↵
◀
```

カーソルが画面の右端に達すると自動的に改行しますが，途中で強制的に改行するには [↵] キーを使います．

また，〝↵〟記号の所にはリターンコードがセットされているので，このリターンコードを削除したり，挿入したりすることにより，2つの文をつなげたり，切ったりすることが自由にできます．

例えば，画面が次のようになっているとき，

```
If the specified file already exists
,TEXT enters edit mode.↵
But if the file dose not exist, TEXT
creates the file automatically.◀
```

三行目の But の B の所にカーソルを移動し，[DEL BS] キーを押す(リターンコードを削除したことになります）と，画面は次のようになります．

```
If the specified file already exists
,TEXT enters edit mode.But if the file
dose not exist, TEXT creates the file
automatically.◀
```

さらにそのまま [↵] キーを押すと，リターンコードが挿入されたことになり，前の画面に戻ります．

●画面のスクローリング

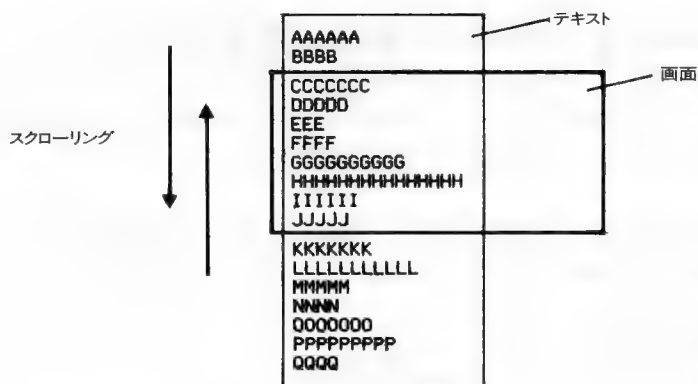
画面上で8行を越えて入力しようとすると，テキスト全体が一行上に移動し，一行目にあったテキストが画面から消えます．

例えば，画面が次のようになっているとき，

```
AAAA ↵
BBBB ↵
CCCC ↵
DDDD ↵
EEEE ↵
FFFF ↵
GGGG ↵
HHHH ◢
```

↵ キーを押して，新たに〝IIII〟とタイプすると画面は次のように変わります．

```
BBBB ↵
CCCC ↵
DDDD ↵
EEEE ↵
FFFF ↵
GGGG ↵
HHHH ↵
IIII ◢
```

このようにテキストが画面上を上下することをスクローリングと呼びます．

画面には，常にカーソルを含む部分が表示されます．したがって，カーソルを（カーソル移動キーを使って）動かすことにより，テキストの任意の部分を表示することができます．

●テキストの修正

さて，最初のテキストに戻ってみましょう．画面には次のように表示されています．

```
This is the block cat that is aimed at a
 white mouse.↵
_
```

よく見てください．

実は，1行目の〝block〟は〝black〟の間違いです．これを修正してみましょう．まず，カーソルを〝block〟の〝o〟の位置に動かします．

block

ここで〝a〟とタイプすると〝a〟が〝l〟と〝o〟の間に挿入されて，

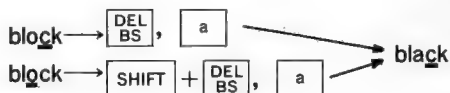
blaock

となってしまいます．このように，TEXTに入ると常に挿入モードになっており，タイプした文字はカーソル位置に挿入されます．そして，カーソル上の文字も含めて，カーソルの右側の文字はすべて右にずれ，右端に達すると，次の行の左端に回り込みます．

文字の削除には［DEL BS］キーを使います．すなわち，［DEL BS］キーを押すとカーソルの前の文字が削除され，［SHIFT］キーを押しながら［DEL BS］キーを押すとカーソル上の文字が削除されます．どちらの場合もカーソルの右側の文字は左へずれます．なお，［CTRL］キーを押しながら，［H］を押しても［DEL BS］キーと同じ働きをします．

文字の置き換えをするには文字の挿入と削除を組み合わせる必要があります．例えば，〝block〟を〝black〟に変えるには次のような方法が考えられます．

block ──→［DEL BS］，［a］──→ black

block ──→［SHIFT］＋［DEL BS］，［a］──→ black

●自動ワードラップ機能

今度は，次のようにタイプしてみてください．

This is the red dog that is aimed at a black cat.

すると，〝black〞の〝l〞をタイプした時点で，前の行にタイプした〝b〞が2行目に移動します．

```
This is the red dog that is aimed at a b

```

[L]を押す．

```
This is the red dog that is aimed at a
bl
```

続きをタイプ．

```
This is the red dog that is aimed at a
black cat.
```

このように単語の途中で右端に達すると，その単語は次の行に移動します．1つの単語が2つの行に分かれて表示されることはありません．このような機能を〝自動ワードラップ〞と呼びます．

このとき，次の文字が単語の区切りとみなされます．

( ) < > 〔 〕 ＋ － ＊ ／ スペース

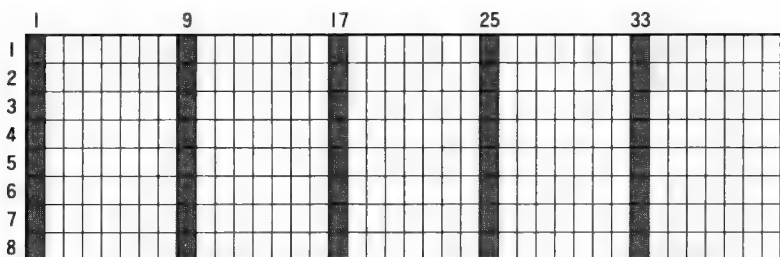
例えば，数式などを書いた場合は，それぞれ次のように区切られます．

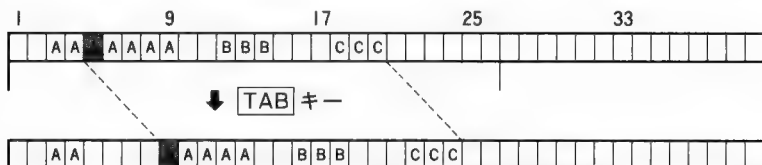
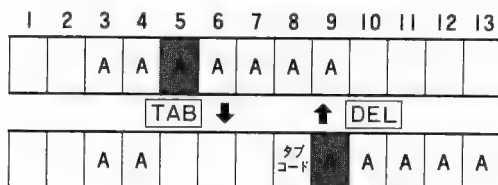
$(\underline{X1}+\underline{X2})*\underline{X3}+\underline{5}/\underline{X4}$

ただし，BASIC から EDIT コマンドによって TEXT に入ったときは，自動ワードラップ機能は働きません．

●タブ

表を作成するときのように桁をそろえて表示するのに便利な機能があります．それはタブ移動の機能です．

画面上には，次の図のように 8 桁毎（■の位置）にタブストップが設定されており，

TAB キー（または CTRL ＋ I ）を押すと，前進方向で最も近いタブストップにカーソルが移動します．

このとき，カーソルの右側（カーソル位置も含む）にあったテキストも一諸に移動します．例えば，次のようになります．

タブ移動すると，タブ移動により空いた空間はヌルコードとなり，タブ位置の直前にタブコードがセットされます．タブコードを削除すると，カーソルやテキストは元の位置に戻ります．

ヌルの位置には左から順に文字を入力することができます．

TAB キーを使って作成した表の例を下に示します．

ﾅﾏｴ	ﾀﾞｽｳ	ｱﾝﾀﾞ	ｼｷｭｳ	ﾀﾞﾘﾂ
ﾔﾏﾀﾞ	50	6	7	0.139
ｻｲﾄｳ	30	9	4	0.346
ｵｵﾀ	68	3	5	0.476
ｻｴｷ	70	25	8	0.403
ﾀﾅｶ	64	23	6	0.396
ﾆｼ	54	15	4	0.300

3.4 コマンド

TEXT は PASTE バッファと呼ばれる特別な一時記憶領域をもっています．この領域を利用して，テキストのある部分を他の場所にコピーしたり，テキストの一部を削除することができます．その他，ストリングの検索も可能です．

TEXT にはこのためのコマンドがいくつか用意されています．

ストリングの検索

FIND　　：ストリングを検索する．
NEXT　　：次のストリングを検索する．

テキストの移動・削除

SELECT　：CUT, COPY のための領域を指定する．
CUT　　：SELECT が指定した部分を PASTE バッファに転送し，画面より消去する．
COPY　　：SELECT が指定した部分を PASTE バッファに転送し，画面に残す．
PASTE　：PASTE バッファの内容をファイルに転送する．
KEYS　　：コマンド名の表示オン／オフ．
MENU　　：ファイルをセーブし，MENU に戻る．

次に各コマンドの詳細を述べます．

KEYS　f・6

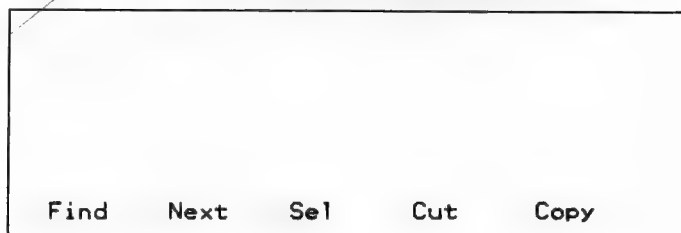
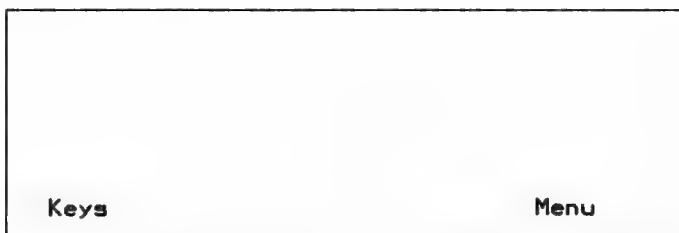
機　能　**ファンクションキー対応にコマンド名を表示するか否かを指定する.**

解　説　画面の最終行にコマンドを表示したり，テキストを表示したりするためのスイッチです.

f・6 キーを押すと，画面の最終行にコマンド名がファンクションキーと対応して表示されます.

```
Find     Next     Sel     Cut     Copy
```

SHIFT キーを押す.

```
Keys                              Menu
```

この表示を見てわかるようにコマンドとファンクションキーとの対応は次のようになっています.

FIND	f・1
NEXT	f・2
SELECT	f・3
CUT	f・4
COPY	f・5
KEYS	f・6
MENU	f・10

なお，PASTEコマンドは表示されていませんが，[SHIFT]キーを押しながら[PAST INS]キーを押すことにより実行されます．

PASTE　　　[SHIFT]＋[PAST INS]

再び[f・6]キーを押すと，コマンドの表示は消え，テキスト表示に戻ります．このようにKEYSコマンドを実行する毎に，テキスト表示とコマンド表示を交互に繰りかえします．

MENU　f·10

機 能　TEXTを終了し，MENU（またはBASIC）に戻る．

解 説　MENUコマンドの入力は，f・10キー（またはESCキーを2回）押すことによって行います．MENUコマンドを実行すると，編集したファイルをRAMにセーブし，TEXTを出て，MENUまたはBASICに戻ります．BASICに戻るのはBASICからEDITコマンドによってTEXTに入ったときです．なお，新しくファイルを作成した場合は，指定したファイル名に拡張子".DO"が強制的に付けられます．

用 例　新規にEXAMというファイルを作成した後で，

```
If the f10 key is pressed, or the ESC
key is pressed twice, the system returns
 to MENU or BASIC.◀
```

MENUコマンド（f・10，またはESCを2回）を実行すると，次のようなメニューが表示され，"EXAM,.DO"という名前でファイルがセーブされたことが分かります．

```
1983/05/05 16:36:01     (C) Microsoft #1
BASIC        TEXT       TELCOM     EXAM.DO
 -.-          -.-        -.-        -.-
 -.-          -.-        -.-        -.-
 -.-          -.-        -.-        -.-
 -.-          -.-        -.-        -.-
 -.-          -.-        -.-        -.-
Load     Save     Name     List     11902
```

FIND　　f・1

機　能　**ストリングを検索する.**

解　説　任意のストリングを目で捜すのは，ファイルが大きい場合に大変です．そこで，自動的にストリングを検索するのがFINDの機能です．

f・1 キーを押すと，次のプロンプトが表示されます．

String：

ここで検索したいストリングを入力します．ストリングの長さは24文字まで指定できます．

↵ キーを押すと，現在カーソルのある単語の次の単語から検索を始め，カーソルをストリングの先頭文字へ移動します．指定したストリングが見つからなかった場合は，画面の下に，

No match

というメッセージがでます．このときカーソルは動きません．

なお，指定したストリングは，TEXTを抜けるか，次にストリングを指定するまで保存されています．

また，FINDを途中でキャンセルしたい場合は CTRL ＋ C を押してください．

用　例　次のNEXTの用例を参照してください．

NEXT　　　f・2

【機能】 次のストリングを検索する.

【解説】 [f・2]キーを押すと,FINDで設定したストリングを現在カーソルのある単語の次の単語から検索します. 指定したストリングが見つかった場合は, カーソルをストリングの先頭文字へ移動します. 見つからなかった場合は, 画面の下端に,

NO match

というメッセージがでます. このとき, カーソルは動きません.
通常NEXTは, FINDの後で, 同じストリングを続けて検索したい場合に使用します.

【用例】 画面が次のようになっているとします.

```
This is the black cat that is aimed at a
 white mouse.↵
This is the red dog that is aimed at a
black cat.↵
◀
```

ここで"black"を検索してみましょう. まずカーソルをテキストの先頭に動かします. それからFINDコマンドを実行します. すると画面の下端に"String:"というプロンプトが現れますので, ここで"black"と入力します.

```
This is the black cat that is aimed at a
 white mouse.↵
This is the red dog that is aimed at a
black cat.↵
◀


String:black
```

[↵]キー押すとカーソルは, 一行目の"black"の先頭位置へ移動します.

```
This is the black cat that is aimed at a
 white mouse.↵
This is the red dog that is aimed at a
black cat.↵
◀
```

これで最初の〝black″が見つかったわけですが，まだほかにも〝black″があるかどうか調べるためにNEXTコマンドを使います．ここで，NEXTコマンドを実行すると2つ目の〝black″が見つかります．

```
This is the black cat that is aimed at a
 white mouse.↵
This is the red dog that is aimed at a
black cat.↵
◀
```

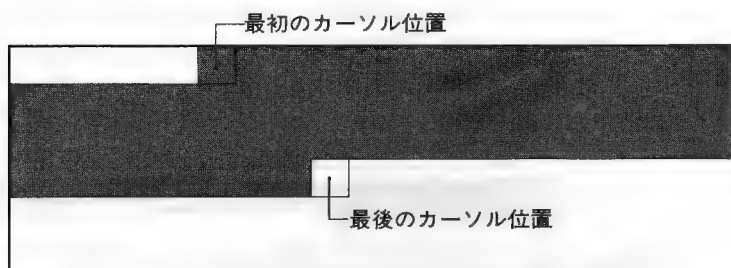
今一度NEXTコマンドを実行すると，もう〝black″はないので今度は画面の下端に〝No match″というメッセージがでます．

```
This is the black cat that is aimed at a
 white mouse.↵
This is the red dog that is aimed at a
black cat.↵
◀


No match
```

このとき，カーソルは動きません．

SELECT　f・3

機　能　CUT, COPY コマンドのための領域を指定する.

解　説　SELECT コマンドは, CUT コマンドや COPY コマンドを使用する時の領域の始まりを指定します. SELECT コマンドを使うには, カーソルを希望する所まで動かした後, f・3 キーを押します. すると, その時のカーソルの位置の直前が領域の始まりとなります. その後にカーソルを動かすと, 指定した位置からカーソルのある直前までの領域が白黒転表示され, その領域が指定されていることを示します.

なお, SELECT を途中でキャンセルしたい場合は STOP または CTRL＋ c を押します.

用　例

```
This is the black cat that is aimed at a
 white mouse.↵
This is the red dog that is aimed at a
black cat.↵
```

上の画面において, 最初の文を SELECT で指定してみましょう. まず, カーソルをテキストの先頭文字に動かします.

```
This is the black cat that is aimed at a
 white mouse.↲
This is the red dog that is aimed at a
black cat.↲
◀
```

それから[f・3]キーを押し，カーソルを3行目の先頭カラムに移動すると，最初の文は，反転表示され，CUTまたはCOPYコマンドの対象領域となります．

```
This is the black cat that is aimed at a
 white mouse..
This is the red dog that is aimed at a
black cat.↲
◀
```

CUT　　　f・4

機能　SELECT で指定した領域を削除し，PASTE バッファに転送する．

解説　f・4 キーを押すと，CUT コマンドが実行されます．CUT は，SELECT コマンドを実行した後のみ有効なコマンドで，SELECT で指定した領域をファイル（画面）から削除すると同時に PASTE バッファに転送します．PASTE バッファには削除された領域が格納されているので，PASTE コマンドを使えば間違って CUT した場合に復元することもできますし，ファイルの他の部分あるいは他のファイルに転送することもできます．

DEL/BS キー等で削除した場合は，PASTE バッファに格納されないので，復元することはできないことに注意してください．

また，CUT コマンドによって，PASTE バッファの以前の内容はなくなります．

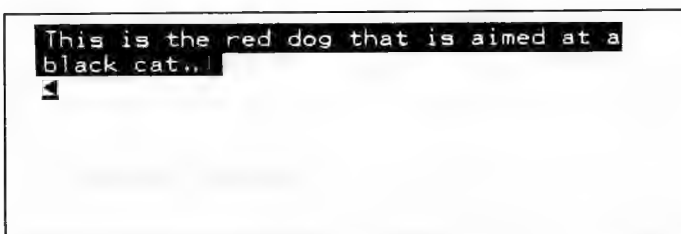
用例　SELECT により，下図の最初の文が指定されているとします．

```
This is the black cat that is aimed at a
 white mouse.
This is the red dog that is aimed at a
black cat.↲
◀
```

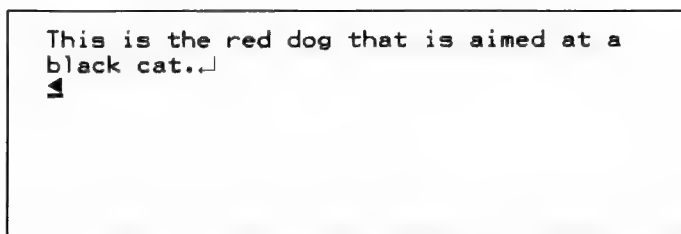
ここで CUT コマンドを実行するとファイル（画面）から反転表示していた部分が消えます．

```
This is the red dog that is aimed at a
black cat.↲
◀
```

そして，消えた部分は，PASTEバッファに格納されています．

```
This is the black cat  imed at a white mouse.↵
```

COPY　　f･5

機能　SELECT で指定した領域を PASTE バッファに転送する.

解説　COPY コマンドは，SELECT コマンドを実行した後のみ有効なコマンドです．まず，SELECT コマンドによって領域を指定し，その後 f･5 キーを押します．
すると SELECT が指定した領域が PASTE バッファに転送されます．このとき，指定領域は反転表示から正常な表示に戻り，ファイル(画面)にそのまま残ります．なお，COPY によって，PASTE バッファの以前の内容は消えます．

用例　画面上のテキストが次のように SELECT により指定されているとします．

```
This is the red dog that is aimed at a
black cat.↵
```

このとき，COPY コマンドを実行すると，反転表示されていた部分は正常な表示に戻ります．

```
This is the red dog that is aimed at a
black cat.↵
```

また，指定されていた部分は PASTE バッファに格納されます．

```
This is the red dog th aimed at a  black cat.↵
```

PASTE　SHIFT + PAST INS

機能　PASTE バッファの内容をファイルに転送する.

解説　SHIFT キーを押しながら PAST INS キーを押します. すると PASTE バッファの内容が画面上のカーソルの直前に転送されます. このとき, PASTE バッファの内容はもとのまま残っています.
PASTE コマンドの内容は常に保存されており, 新たに CUT コマンドや COPY コマンドを実行しない限り何度でも PASTE コマンドに使用できます. したがってファイル間でテキストを転送することも可能です.
PASTE バッファの内容をクリアするためには,

- BASIC の CLEAR コマンドを実行する.
- f･3 f･4 又は f･3 f･5 と続けて押す (SELECT した直後に CUT 又は COPY を実行する).

の 2 つの方法があります.
PASTE バッファに文章を格納させるのには, 必ず TEXT モードでなければなりませんが, PASTE コマンドは, BASIC モードでも使用できます.

用例　今, 画面が次のような状態で,

```
This is the red dog that is aimed at a
black cat.↵
▮
```

PASTE バッファの内容が次のようなとき,

```
This is the black cat ～ med at a white mouse.↵
```

PASTE コマンド (SHIFT + PAST INS) を実行すると, PASTE バッファの内容が, テキストの最後に挿入されて, 画面は次のように変わります.

```
This is the red dog that is aimed at a
black cat.↵
This is the black cat that is aimed at a
 white mouse.↵
◀
```

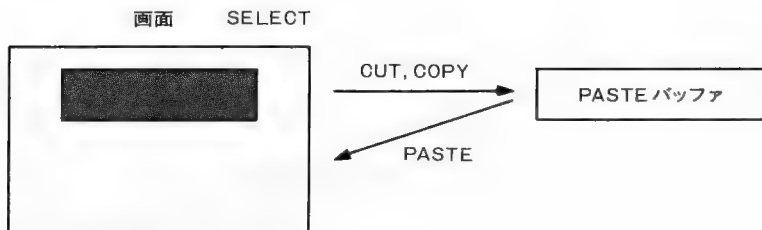
また，カーソルが次の位置にあるときは，

```
This is the red dog that is aimed at a
black cat.↵
◀
```

PASTEバッファの内容は一行目と二行目の間に挿入されて，画面は次のように変わります．

```
This is the red dog that is aimed at a
This is the black cat that is aimed at a
 white mouse.↵
black cat.↵
◀
```

3.5 コマンドの応用

SELECT, COPY, CUT そして PASTE コマンドは下図のように互いに密接な関係にあります.

以下にこれらのコマンドの応用例を示します.

次のようなテキストの最初の文と二番目の文を入れ替えてみましょう.

```
This is the red dog that is aimed at a
black cat.↲
This is the black cat that is aimed at a
 white mouse.↲
◀
```

まず，カーソルをテキストの先頭へ移します．それから SELECT コマンドを実行し，カーソルを三行目の先頭カラムまで移動すると，最初の文全体が反転表示します.

```
This is the red dog that is aimed at a
black cat.
This is the black cat that is aimed at a
 white mouse.↲
◀
```

ここでCUTを実行すると，画面から最初の文が消え，PASTEバッファに転送されます．

```
This is the black cat that is aimed at a
 white mouse.↵
◀
```

それから，カーソルをテキストの最後の◀の位置に移動し，PASTEコマンドを実行します．するとPASTEバッファの内容が画面の後に挿入されて，次のように表示されます．

```
This is the black cat that is aimed at a
 white mouse.↵
This is the red dog that is aimed at a
black cat.↵
◀
```

これで，最初の文と二番目の文が入れ替わりました．

次にFIND，NEXTコマンドの応用として〝cat〟を〝pig〟に変えてみましょう．まずカーソルをテキストの先頭に移動します．それからFINDコマンドを実行し，検索ストリングとして〝cat〟を入力します．

```
This is the black cat that is aimed at a
 white mouse.↵
This is the red dog that is aimed at a
black cat.↵
◀


String:cat
```

↵ キーを押すと，カーソルは，一行目の〝cat〟へ移動します．

```
This is the black cat that is aimed at a
 white mouse.↵
This is the red dog that is aimed at a
black cat. ↵
◀
```

次に SHIFT キーを押しながら DEL/BS キーを三回押し，〝cat〟が消えたあとで，〝pig〟と入力します．これで，〝cat〟は〝pig〟に置き換わります．

```
This is the black pig_that is aimed at a
 white mouse.↵
This is the red dog that is aimed at a
black cat.↵
◀
```

次に NEXT コマンドを実行すると，カーソルは 4 行目の〝cat〟へきます．今度はまず〝pig〟と入力し，それから SHIFT キーを押しながら DEL/BS キーを 3 回押してください．同じように〝cat〟は〝pig〟に置き換わります．

さらに NEXT コマンドを実行すると〝No match〟メッセージがでます．

```
This is the black pig that is aimed at a
 white mouse.↵
This is the red dog that is aimed at a
black pig.↵
◀


No match
```

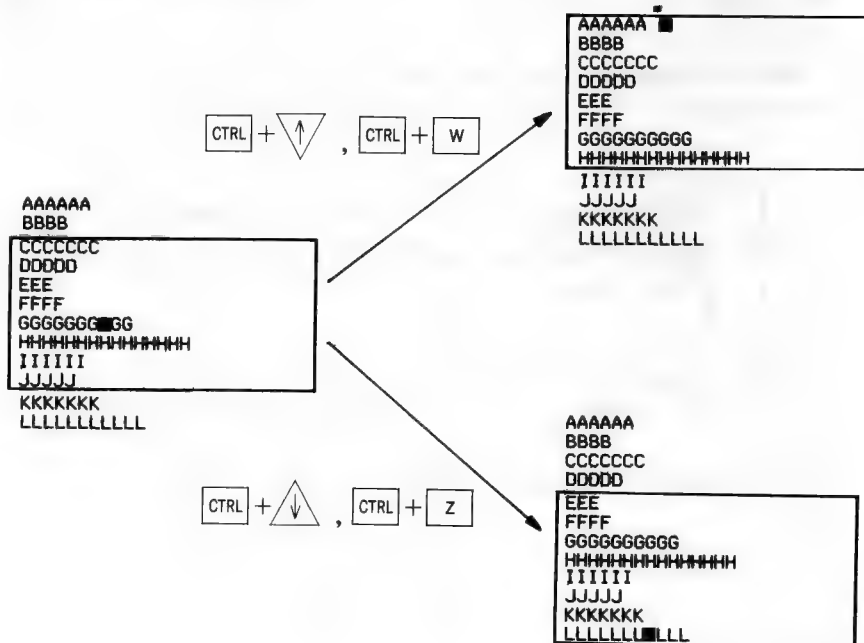
これで，〝cat〟はすべて〝pig〟に置き換わりました．

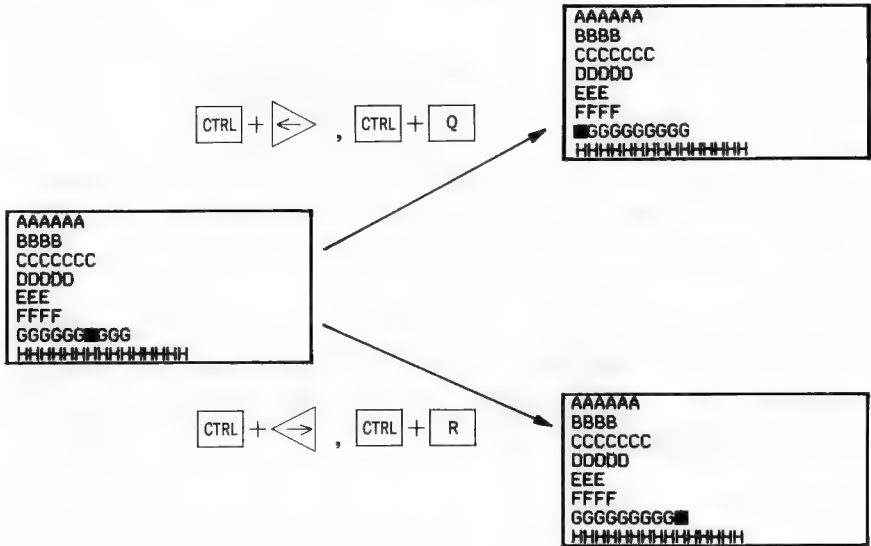
3.6 カーソル移動

今までカーソルの移動は[↑], [↓], [←], [→]の4つのキーを使って行ってきました. もちろん, この4つのキーを使えばカーソルを任意の場所に動かすことができますが, カーソルを目的の位置にもっと素早く動かしたい場合もあると思います. ここでは, このような場合に, 便利なキーの使い方を解説します.

●ファイルの先頭と終端への移動

[CTRL]キーを押しながら[↑]キーを押すとカーソルはファイルの先頭文字へ動きます. 同じように[CTRL]キーを押しながら[↓]を押すと今度はカーソルはファイルの終端に動きます. [CTRL]キーを押しながら, [↑]と[↓]を交互に押すと, カーソルはファイルの先端と終端の間を行ったりきたりします.

同様のことを別のキーを使って行うことができます. [CTRL]キーを押しながら[W]キーを押すとカーソルはファイルの先頭へ移動します. 反対に[CTRL]キーを押しながら[Z]キーを押すとカーソルはファイルの終端へ移動します. このように[CTRL]+[W]と[CTRL]+[Z]はそれぞれ[CTRL]+[↑], [CTRL]+[↓]と同じ働きをします.

●行の右端と左端への移動

カーソルを行の中央付近に移動し，それからCTRLキーを押しながら←キーを押してみると，

カーソルはその行の左端に移動します．次にCTRLキーを押しながら→キーを押すと今度はカーソルはその行の右端に移動します．行の右端とは，入力した文字の右端のことであり，画面の右端でないことに気をつけてください．

同様のことをCTRLキーと文字キーを使っても行うことができます．CTRLキーを押しながらQとRを押すと，カーソルはその行の左端と右端へ移動します．このようにCTRL＋QとCTRL＋RはそれぞれCTRL＋←，CTRL＋→と同じ働きをします．

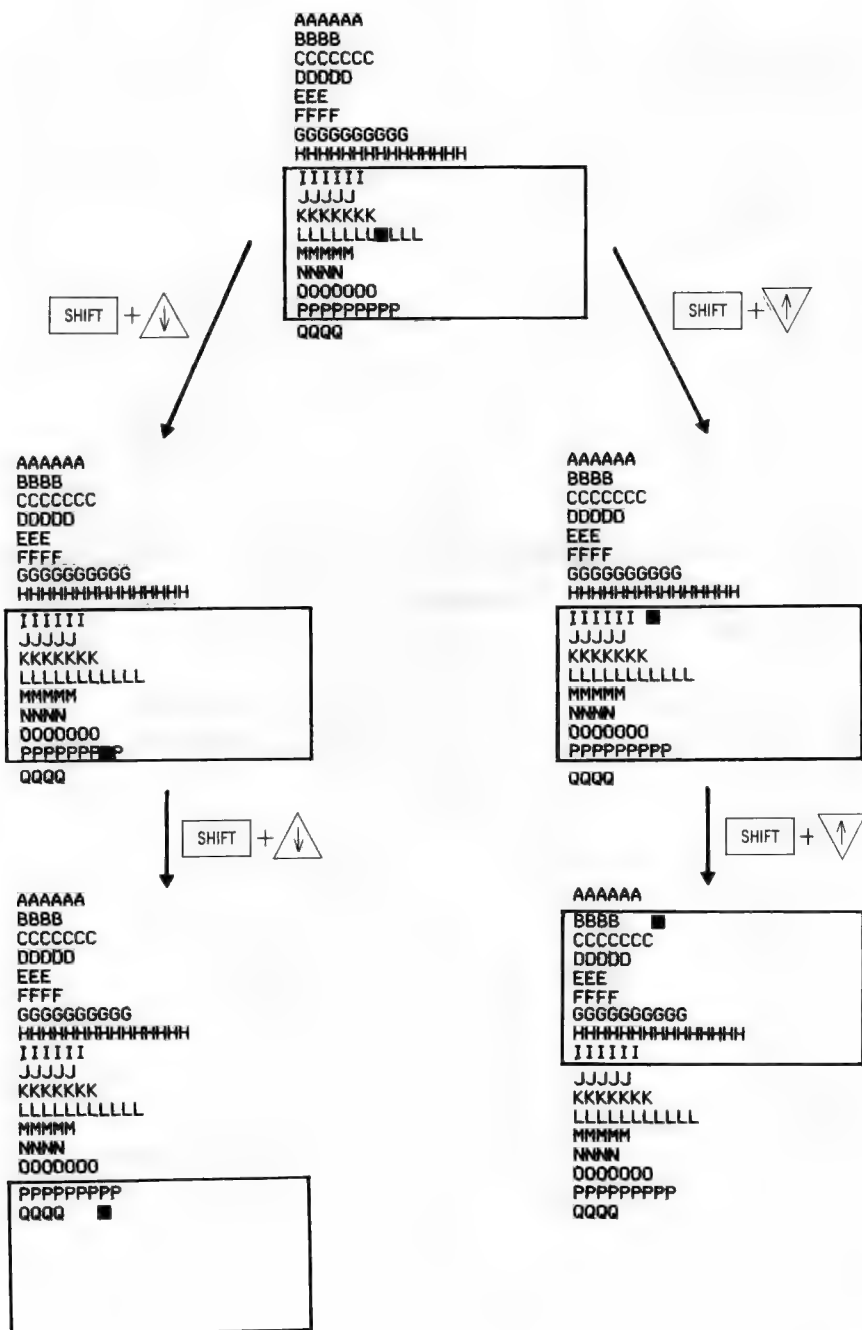
●画面単位の移動

SHIFT キーを押しながら ↑ キーを押すとカーソルは画面の上端へ移動します．このとき桁位置は変わりません．また SHIFT キーを押しながら ↓ キーを押してみるとカーソルは画面の下端に移動します．

このときも，カラム位置は変わりません．このように SHIFT キーを押しながら ↑ と ↓ を押すと，カーソルはそれぞれ画面の上端，下端に動きます．

カーソルが画面の上端にあるときに，さらに SHIFT ＋ ↑ を押すと今度は画面が 8 行（一画面分）上に移動します．同じように，カーソルが画面の下端にあるときに，SHIFT ＋ ↓ を押すと画面が 8 行下に移動します．

同様のことを CTRL キーと文字キーを使って行うことができます．CTRL キーを押しながら T と B を押してください．カーソルは最初に画面の上端に，それから画面の下端に移動します．このように，CTRL ＋ T と CTRL ＋ B はそれぞれ SHIFT ＋ ↑，SHIFT ＋ ↓ と同じ働きをします．

AAAAAA
BBBB
CCCCCCC
DDDDD
EEE
FFFF
GGGGGGGGGG
HHHHHHHHHHHHHHHH
IIIIII
JJJJJ
KKKKKKK
LLLLLLLLLLL
MMMMM
NNNN
OOOOOOO
PPPPPPPPP
QQQQ
SHIFT + ↓
SHIFT + ↑

●単語単位の移動

SHIFTキーを押しながら<→キーを押すと，カーソルは右隣の単語の先頭の文字へ移動します．右隣の単語が下の行にあるときは，カーソルも下へ移動します．ここで単語の定義は「3.3 テキストの編集」の自動ワードラップ機能を参照してください．

以下に移動例を示します．

例③と例④に示すように，カーソルが単語と単語の間にあるときは，カーソルの元の位置によって移動する位置が異なるので気をつけてください．すなわち，カーソルの次の桁に単語があるときは，カーソルは次の次の単語に移動し，それ以外のときは次の単語に移動します．

SHIFTキーを押しながら<←>を押すと，カーソルは左隣の単語の先頭文字へ移動します．左隣の単語が上の行にあるときは，カーソルも上の行に移動します．以下に例を示します．

例③に示すように，カーソルが単語の先頭文字以外にあるときは，カーソルはその単語の先頭文字へ移動します．

CTRL+AとCTRL+Fを使っても，カーソルをそれぞれ左隣，右隣の単語の先頭文字へ移動することができます．

●文字単位の移動

カーソルを一文字だけ上下左右に動かすには，今まで使ってきた[←][→][↑][↓]を使うのが最も簡単な方法ですが，[CTRL]キーと文字キーを使う方法もあります．次に述べるやり方も覚えておいてください．

[CTRL]キーを押しながら，[D]を押すと，カーソルは一文字右に動きます．また，[CTRL]キーを押しながら[S]を押すとカーソルは左へ一文字移動します．

同じように[CTRL]キーを押しながら，[E]を押すとカーソルは一文字上へ移動し，[X]を押すとカーソルは一文字下へ移動します．

キー	動作
[CTRL]＋[D]	カーソルを一文字右へ移動する
[CTRL]＋[S]	カーソルを一文字左へ移動する
[CTRL]＋[E]	カーソルを一文字上へ移動する
[CTRL]＋[X]	カーソルを一文字下へ移動する
[CTRL]＋[T]	カーソルを一画面分前へ移動する
[CTRL]＋[B]	カーソルを一画面分後へ移動する
[CTRL]＋[Q]	カーソルを行の左端へ移動する
[CTRL]＋[R]	カーソルを行の右端へ移動する
[CTRL]＋[W]	カーソルをファイルの先頭へ移動する
[CTRL]＋[Z]	カーソルをファイルの終端へ移動する

3.7 キー操作まとめ

■起動

新しいファイルの作成

● MENU で TEXT を選択し，新しいファイル名を指定する.

既存のファイルの更新

● MENU で TEXT を選択し，既存のファイル名を指定する.
● MENU でテキストファイル（.DO）を選択する.

■ TEXT の終了

● ESC キーを2回続けて押す.
● f・10 キーを押す.

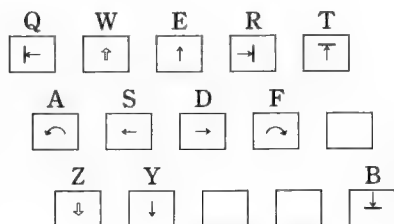
■編集

文字の挿入：常に挿入モードになっているのでタイプした文字はカーソル位置に挿入される.

文字の削除：DEL/BS キーあるいは CTRL ＋ H を押すと，カーソルの前の文字が削減され，SHIFT キーを押しながら DEL/BS キーを押すとカーソル上の文字が削除される.

文字の置換：文字の削除と挿入を組み合わせて行う.

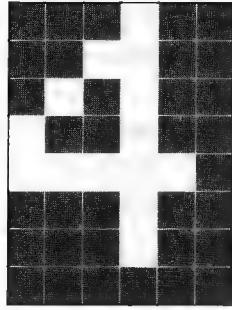
■文字キーの使い方

● カーソルを動かすための文字キーの配置は次のようになっています．カーソル移動方向に対応づけられて並んでいるのが分かると思います.

← 1文字単位の移動
↶ ワード単位の移動
⇤ 行端へ移動
⤒ 画面単位の移動
⇧ ファイル端へ移動

CTRL キーの使い方まとめ

CTRL キーを使って，次のような機能を実行することができます．

操　作	機　能	同等の操作
CTRL + A	カーソルを左隣の単語へ移動する	SHIFT + ←
CTRL + B	カーソルを一画面分下へ移動する	SHIFT + ↓
CTRL + C	コマンド（SELECT，FIND）をキャンセルする	STOP
CTRL + D	カーソルを1文字右へ移動する	→
CTRL + E	カーソルを1行上へ移動する	↑
CTRL + F	カーソルを右隣の単語へ移動する	SHIFT + →
CTRL + H	カーソルの直前の文字を削除する	DEL BS
CTRL + I	タブ移動する	TAB
CTRL + K	NEXT コマンドを実行する	f・2
CTRL + L	SELECT コマンドを実行する	f・3
CTRL + M	↲ キーと同じ働きをする	↲
CTRL + N	FIND コマンドを実行する	f・1
CTRL + O	COPY コマンドを実行する	f・5
CTRL + P	KEYS コマンドを実行する	f・6
CTRL + Q	カーソルを行の左端へ移動する	CTRL + ←
CTRL + R	カーソルを行の右端へ移動する	CTRL + →
CTRL + S	カーソルを1文字左へ移動する	←
CTRL + T	カーソルを一画面分上へ移動する	SHIFT + →

CTRL + U	CUT コマンドを実行する	f・4
CTRL + W	カーソルをファイルの先頭へ移動する	CTRL + ↑
CTRL + X	カーソルを1行下へ移動する	↓
CTRL + Z	カーソルをファイルの終端へ移動する	CTRL + ↓
CTRL + →	カーソルを行の右端へ移動する	CTRL + R
CTRL + ←	カーソルを行の左端へ移動する	CTRL + Q
CTRL + ↑	カーソルをファイルの先頭へ移動する	CTRL + W
CTRL + ↓	カーソルをファイルの終端へ移動する	CTRL + Z

BASIC

4 BASIC

PC-8201はプログラミング言語としてN_{82}-BASICを搭載しています．BASICについての詳しい定義や解説は，すべてBASICリファレンスマニュアルにありますのでそちらを参照してください．

ここではBASICが初めての方のために，簡単なオペレーションを例にとってBASICの概念や使い方をわかりやすく説明します．

4.1 BASIC言語

コンピュータというといかにも大げさですが，日常使っている電卓もコンピュータであり，原理は大型のコンピュータと変わりありません．電卓がPC-8201などのコンピュータと違う点は，仕事が常に限られていることで，数字キーと記号キーが押されたら，それに従って加減乗除を行い結果を画面に出すということの繰り返ししかできません．

それに対してもっといろいろな事（複雑な計算をする，絵を描く，絵を動かす，音を出すなど）ができるように作られているものが一般のコンピュータで，PC-8201もその仲間に入ります．いろいろな事をさせるためには，ちょうど召使いに「こうしろ」「ああしろ」と命令するように言葉（言語）が必要になってきます．ところが機械には人間の言葉がわかるはずがありません．そこで機械に命令を伝えるための言語が次々と作られ，そのうちの1つにBASICと呼ばれる言語があるという訳です．N_{82}-BASICはPC-8201用のBASICということです．

BASICの主な利点をあげると，

① 試行錯誤をしながら学ぶことができる（初心者でも扱いやすい）．

② プログラム（BASICで書かれた命令の集り）の作成，変更が楽．

③ 応用範囲が広い．

などがあります．

4．2 BASICサンプルオペレーション(ダイレクトモード)

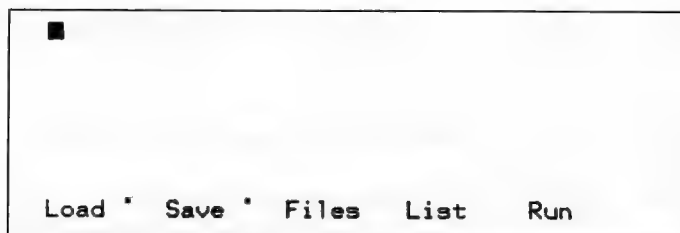
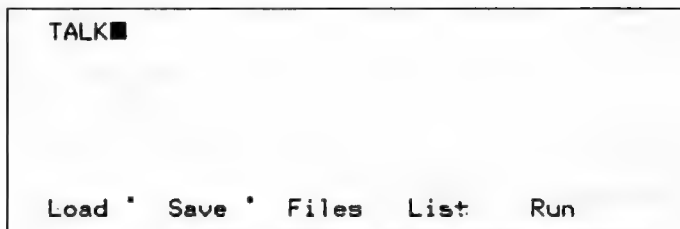
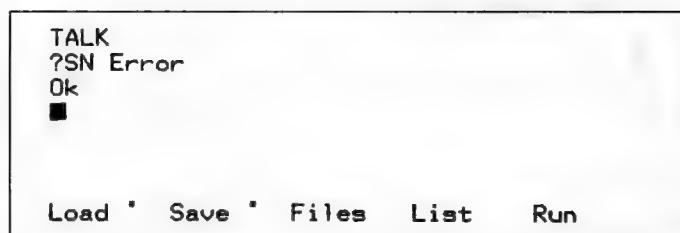
まずはBASICを起動しなければなりません．本体のスイッチをONにし，MENU画面で〝BASIC〞の文字が反転しているときに ↵ を押すと，次のような画面になります．

```
NEC PC-8201 BASIC Ver 1.0 (C) Microsoft
12374 Bytes free
Ok
■



Load "  Save "  Files   List    Run
```

〝〜Bytes free〞の数字はBASICで使うことのできるメモリ（記憶装置）の量を表し，TEXTモードなどでファイルを作るごとに数字が減ってゆきます．この数字が数百しかなくなってしまうとBASICの実行に差しつかえるので，ファイルを整理して(消す，カセットに移してから消すなど，詳しくは第1章〜3章を参照)メモリを確保しておいてください（この章のサンプルを実行するだけなら3000もあれば十分です)．

まずはキーボードに慣れることが大切です．大体はタイプライタと同じなので，特殊キーだけ簡単に説明しておきます．

STOP	プログラムの実行を強制的に止める．
↵	キーボードから命令や数値，プログラム行を入力する．
f・1 〜 f・5	ファンクションキーと呼ばれ，よく使う単語などをまとめて登録しておくことができる． SHIFT キーと同時に押すことで， f・6 〜 f・10 としても使用する．
CTRL	特殊なコントルール文字の入力に使う．
PAST/INS　DEL/BS　↑ ↓ ← →	画面上でプログラムの訂正，追加，変更などをするとき(スクリーンエディットという）に使う．

それではまず画面をクリアします．CTRLキーを押しながらLのキーを押してください．次のような画面になります．

次に“TALK”と入力してみましょう．

何事も起こりません．続いて↵キーを押してみます．

“? SN Error”（Syntax Error：BASICの文法に合わない，実行不可能という意味）になりました．

ここまでの作業で2つの事がわかります．

① 文字キーをいくら押しても，それは画面上のカーソル位置に表示されるだけでコンピュータは何もしない．

② ↲ キーを押すと，それまでに画面に書いた文字を命令として入力したことになり，コンピュータが反応する．

エラーばかり出してもしかたありませんので，BASICのコマンドを入力してみます．
BEEP ↲ と入力してください．

スピーカが鳴ります．
今度はSOUNDをやってみます．

低くて長い音が出ます．
その後同じようにカーソルが出力されますが，もう画面の行が足りないので全体が上に一段上り，一番上の行はなくなります．これをスクロールと呼びます．

ここでカーソル移動キー↑を使ってカーソルを4つ上に戻してみます．↑を4回押してください．

```
?SN Error
Ok
■EEP
Ok
SOUND 10000,100
Ok

Load "   Save "   Files   List    Run
```

ここで[↵]キーを押すと再びBEEPが実行され，カーソルは〝S″の位置に来ます．今度はカーソル移動キー[→]を7回押してください．

```
?SN Error
Ok
BEEP
Ok
SOUND 1■000,100
Ok

Load "   Save "   Files   List    Run
```

ここで〝6″のキーを押すと，〝0″が〝6″に置き換えられます．次に[↵]キーを押すと前回より低い音がでてカーソルが画面の一番下に来ます（なぜ低い音がでるかは，BASICリファレンスマニュアル第2章を見てください）．

```
?SN Error
Ok
BEEP
Ok
SOUND 16000,100
Ok
■
Load "   Save "   Files   List    Run
```

このように，画面上に残っている情報は，その上にカーソルを移動させて[↵]キーを押せばもう一度使うことができます．このとき一つ注意しなければならないことがあります．次の実験をしてください．

まずカーソルを2つ上に戻し，右に39個ずらします(画面右端にに移動するというううこと)．カーソル移動キーだけを使ってください．

```
?SN Error
Ok
BEEP
Ok
SOUND 10000,100                                  ■
Ok

Load "   Save "   Files   List    Run
```

ここで１回だけスペースバーを押すとカーソルは次行の〝O〟の上にいきます．それからもう一回［↑］を押してカーソルを〝S〟の上に移動します．一見先程の状態と何も変わっていませんが，［↵］キーを押してみると……

```
BEEP
Ok
SOUND 16000,100
Ok
?SN Error
Ok
■
Load "   Save "   Files   List    Run
```

音が出た後，〝SN Error〟が発生しました．

これは解説すると，〝SOUND 16000,100〟と〝Ok〟という文字がスペース〝　〟を介して１行の文としてつながってしまったために起きる現象です．BASIC では命令を解析するとき，先頭から読んでゆき，意味のわかった所でとりあえず実行し，その後にまだ何か命令が続いていればそれも実行します．そして最後にキャリッジリターン記号があれば１行の終わりと判定します．このキャリッジリターン記号は［↵］を押したときに行の終わりにつけられるもので，画面には現れません（TEXT モードでは〝↵〟が見える）．

ここで文と行の意味を簡単に説明しておきます．

文　BASIC の命令の最小単位（SOUND 10000,100 など）．

行　文をいくつかつなげて命令群としたもの．最大 254 文字まで許される．複文と呼ぶこともある．

いままでは1行に1つの文しか書かなかったので，行＝文になっていました．次に文をつなげる例を掲げてみます．

画面が混雑してきたのでクリアします（CTRL＋L）．
次のように文字を入力し，↵キーを押してください．

```
BEEP:SOUND2000,10:SOUND4000,20:SOUND8000
,40■




Load "  Save "  Files  List   Run
```

いろいろな音がでて〝Ok〟が出ます．このように文と文をつなぐにはコロン〝：〟を使います．またこの例ではSOUNDとそれに続く数値の間にスペース（空白）がありませんが，このような空白はあってもなくてもかまいません．

音の次は画面出力をやってみます．ここから先は画面の中の必要な部分のみを書き出します．画面に出力されるものと違うかも知れませんが，気にしないでください．また命令の実行には最後に↵キーを押すことが必要ですから，これ以降，〝～を入力〟または〝～を実行〟とある場合は↵キーを押すことも含めることにします．

画面出力にはPRINT文を使います．f・8キー（SHIFT＋f・3）には初期状態で〝Print〟という文字と空白1つが定義されているので，これから先便利に使えます．BASICでは引用符（"）で囲まれていない文字は，大文字，小文字の区別はありません．

PRINT〝ABC〟を実行してください．

```
PRINT "ABC"
ABC
Ok
■


Load "   Save "   Files   List    Run
```

[f・8] を利用した場合は次のようになります．（これから先も同様です．）

```
Print "ABC"
ABC
Ok
■


Load "   Save "   Files   List    Run
```

更に PRINT "ABC"：PRINT "DEF" を実行してください．

PRINT 文は引用符で囲まれたもの（文字列と呼ぶ）を画面に出力すると自動的に改行しているのがわかります．改行を禁止するにはセミコロン "；" を使います．

```
PRINT "ABC";:PRINT "DEF";
ABDEF
Ok
PRINT "ABC";:PRINT "DEF"
ABCDEF
Ok
■
Load "   Save "   Files   List    Run
```

2番目の最後にはセミコロンがないのに同じ結果です．これは，命令の行（この場合PRINT文2つでできている）の実行がすべて終ったので，やはり改行が行われるということを意味しています．

次はカンマの使い方です．PRINT "ABC"，：PRINT "DEF" を実行してください．

```
PRINT "ABC",:PRINT "DEF"
ABC           DEF
Ok
■


Load "   Save "   Files   List    Run
```

画面の1行を14の幅で分けて出力します．3つ以上の文字列や14文字以上のものを出力するとやはり改行がおこります．

```
PRINT "ABC",:PRINT "DEF",:PRINT "GHI"
ABC           DEF
GHI
Ok
■

Load "   Save "   Files   List    Run
```

```
PRINT "1234567890ABCDE",:PRINT "ABC"
1234567890ABCDE
ABC
Ok
■


Load "   Save "   Files   List    Run
```

カンマは，画面上に表を作るときなど便利です．

これらの記号は一つの PRINT 文中で使うこともできます．

```
PRINT "ABC";"DEF","GHI","JKLM","OP";"Q"
ABCDEF          GHI
JKLM            OPQ
Ok
■


Load "   Save "   Files   List    Run
```

PRINT 文の使い方は大変重要なので，いろいろと試してみてください．

これまでにでてきた画面出力は，すべて文字列と呼ばれるもので，必ず引用符で囲まれていました．次からは少し変って，引用符を使わない形です．これには，数値定数，数値変数，数式，および文字変数があります．

まずいろいろな数値を出力してみます．
PRINT　5 を実行してください．

```
PRINT 5
 5
Ok
■


Load "   Save "   Files   List    Run
```

続けて PRINT "5" を実行します.

```
PRINT 5
 5
Ok
PRINT "5"
5
Ok
■
Load "  Save "  Files   List    Run
```

なぜ最初の数字の前には空白があり，後のものにはないのでしょう．これは5という数字を引用符で囲むと，数値ではなく文字として扱われるからです．次の例を見れば明らかです．

足し算の結果を PRINT させてみます．

```
PRINT 5+5
 10
Ok
PRINT "5"+"5"
55
Ok
■
Load "  Save "  Files   List    Run
```

次は数値を続けて出力してみます．セミコロンの使い方を思い出してください．

```
PRINT 5;24;-5;11;-3
 5  24 -5  11 -3
Ok
■



Load "  Save "  Files   List    Run
```

このように PRINT 文では，何らかの数値を出力するときはその前にマイナス記号"−"または空白を出力し，その後にも更に空白を出力します．数値が続けて書いてあると桁数などがわからなくなってしまうからです．引用符で囲む，囲まないの違いは

数字だけではなく，文字についても同様です．

```
PRINT A
 0
Ok
PRINT "A"
A
Ok
■
Load "  Save "  Files   List    Run
```

これだけでは分かりにくいと思いますが，引用符で囲まない文字は，変数として扱われるのです．中学一年の数学を思い出してください．X＝5とかY＝X＋2などという変数のことです．N_{82}-BASICでは引用符に囲まれてないアルファベットは，コマンド・ステートメント・関数用の単語（まとめてキーワードまたは予約語と呼びます）以外のものはすべて変数と解釈されます．例では変数Aにまだ何も代入しなかったので数値は0としてPRINTされたわけです．さっそく何か代入してみましょう．

代入はA＝3のようにして入力します．

```
A=3
Ok
PRINT A
 3
Ok
■

Load "  Save "  Files   List    Run
```

代入するときは等式の左側に変数，右側に代入する内容を置くということに注意してください．内容としては定数，変数，数式のどれでもかまいません．

Aの内容を他の変数に代入してみます．

```
B=A
Ok
PRINT A:PRINT B
 3
 3
Ok
■
Load "  Save "  Files   List    Run
```

もう少し複雑な式を使ってみます.

```
B=A+3*A+B
Ok
PRINT A:PRINT B
 3
 15
Ok
■
Load "   Save "   Files   List    Run
```

このとき2つのことに注目してください.

① この代入文は「AとAの3倍とBの値を合計し,結果をBに代入する」という意味になり,Bは新しい値になる.
② Aの値は,Bの代入のために参照されただけなので変化しない.

中学の数学と違う所は,等式が代入文として使われることと,3掛けるAの意味で3Aという表現が許されないことです(乗算記号は×でなく*を使います).

BASICで扱う変数や演算については,リファレンスマニュアルで説明してありますが,特に文字列の演算や文字型変数については普通の数学で扱わないので,ここでもう少し実習してみます.

文字列演算にはプラス記号〝+〟を使った加算と,文字列関数を使った関数演算があります.

```
PRINT "A"+"N"+"S"+"WER"
ANSWER
Ok
PRINT CHR$(65)+CHR$(66)+CHR$(67)
ABC
Ok
■
Load "   Save "   Files   List    Run
```

```
PRINT LEFT$("ABCDEF",3)
ABC
Ok
PRINT MID$("ABCDEF",2,4)
BCDE
Ok
■
Load "   Save "   Files   List    Run
```

"ABC"のように引用符で囲まれた文字列は,文字型変数に代入することができます.文字型変数はアルファベットの後にドルマーク"$"を付けて表します.

```
A$="PORTABLE"
Ok
PRINT A$
PORTABLE
Ok
■

Load "   Save "   Files   List    Run
```

文字型変数を使うと様々な文字列演算が簡単にできます.

```
A$=" PORTABLE":B$=" COMPUTER"
Ok
PRINT A$+B$
 PORTABLE COMPUTER
Ok
■

Load "   Save "   Files   List    Run
```

続けて文字型変数を使って関数演算を行います.

```
PRINT A$+B$
 PORTABLE COMPUTER
Ok
PRINT LEFT$(A$,6)+RIGHT$(B$,5)
 PORTAPUTER
Ok
■
Load "  Save "  Files   List    Run
```

最後にCLEAR文の使い方を覚えてください．

ダイレクトモードで変数に値を代入した後，画面をクリア（CTRL＋L を押すか，CLSやPRINT CHR$(12)を実行する）してもその変数の値は残っています．もし変数の値をすべて0に（文字型変数は何も文字が入っていない状態に）したければCLEAR文を使います．

```
A=3:B=4:PRINT A,B
 3             4
Ok
CLEAR:PRINT A,B
 0             0
Ok
■
Load "  Save "  Files   List    Run
```

CLEAR文は2つのパラメータをつけて更に重要な働きをします．2つのパラメータはPC-8201を購入した時点（あるいはコールドスタート直後）では次のようになっています．もしCLEAR文を使っていてエラーが発生するなどの異常があったら，とりあえずこれを実行しておいてください．

CLEAR　256，62336

第2パラメータはメモリ関係の制御に使うので，もう少しBASICを理解してからリファレンスマニュアルで調べてください．

第1パラメータは文字列を扱うための特殊な場所を記憶装置内に確保するためのものです．

実際にやってみます．実行するときは次の図のように（カンマと）第2パラメータは省略してください．

```
CLEAR 1
Ok
A$="AB"
?OS Error
Ok
■

Load "  Save "  Files  List  Run
```

A$という文字型変数に〝AB〟という文字列を代入しようとしたのですが，〝?OS Error（Out of String Space エラー）が発生してしまいました．これは〝AB〟が2文字なのにCLEAR文で1文字分の文字列領域（String Space）しか確保してなかったので，文字列を憶えて置く場所がなくなってしまったということを意味しています．

最初は256文字分とってあり，新しい数値を指定しなければそのままなので通常は十分間に合いますが，文字型変数（特に長い文字列を代入するもの）をたくさん使うようなときは大きな数値を指定しなければなりません．

```
CLEAR 10:A$="ABCDEF":B$=A$
?OS ERROR
Ok
CLEAR 256:A$="ABCDEF":B$=A$+A$:PRINT B$
ABCDEFABCDEF
Ok
■
Load "  Save "  Files  List  Run
```

4.3 BASICサンプルオペレーション(プログラムモード)

PC-8201がその真価を発揮するのは，プログラムモードです．ダイレクトモードでは，命令は最大254文字以内の一行に収まるだけと限られている上に，画面上から命令の行を消してしまったらまたすべて入れ直さなければなりません．プログラムモードでは，一行を単位とした命令をどんどん登録してゆき，RUN命令によって一度に実行させることができます．

新しいプログラムを作るときは，まずLISTを実行してください．[f・4]には〝List〟が定義してあるので[f・4]を押してから[↵]を押せばLISTが実行できます．これで〝Ok〟のメッセージの前に何か表示されるようであれば，これはゴミです．NEWを実行して消去してください．

```
LIST
Ok
■




Load "  Save "  Files   List    Run
```

プログラムを作る場所に何も入っていないのでOk

```
LIST
8 PRINT "ABC"
14 BEEP
1624 ASD
Ok
■

Load "  Save "  Files   List    Run
```

ゴミ（前に作ったプログラム）が入っているのでNEWを実行する.

```
NEW
Ok
LIST
Ok
■


Load "  Save "  Files   List    Run
```

準備完了

プログラムは1行ずつ入力します.

① 行番号（行の先頭にある数字）をタイプする.

② 続いてBASIC文法に合った命令文をタイプする.

③ [↵] を押して1行の入力を終わる.

後は，プログラムの行数だけこの作業を繰り返します．行番号は0から65529まで使えます．普通10おきの番号を使いますが，特に決まっているわけではなく，後で途中に行を追加するのに便利だからです．次の例を入力してみてください.

```
10 REM ATAMA
20 REM SHIPPO
LIST
10 REM ATAMA
20 REM SHIPPO
Ok
■
Load "   Save "   Files   List    Run
```

次に15 REM MANNAKAを加えてみます.

```
15 REM MANNAKA
LIST
10 REM ATAMA
15 REM MANNAKA
20 REM SHIPPO
Ok
■
Load "   Save "   Files   List    Run
```

15は後から入力したのですが，LISTしてみると正しく並べかえてあるのがわかります. 同じように12や14を加えることもできます. ここでRENUMを実行してください.

```
RENUM
Ok
LIST
10 REM ATAMA
20 REM MANNAKA
30 REM SHIPPO
Ok
Load "   Save "   Files   List    Run
```

（実際の画面はこの後スクロールしてRENUMの文字は上方に消えてしまいます.）

LISTしてみると行番号が10おきにつけ直させているのがわかります. これでまた，10と20の間に11～19を追加することもできるようになるわけです.

今のプログラムに使ったREMという文（ステートメント）は，プログラムをLISTしたときなどに，その内容をわかりやすくするために書いておく注釈文で，人間が見

るためのものです．プログラムを実行するときは，コンピュータの方では無視します．やってみてください．プログラムの実行にはRUNという命令を用います（f・5 には〝Run″＋ ↵ が登録してあるので f・5 を押すだけで実行できます）．

何もしないで〝Ok″が出力されます．この〝Ok″は何かの命令の実行が終了したときに常に出力されるメッセージです．

今度は何か仕事をしてくれるプログラムを作ります．まずNEWを実行してゴミを消去してください．

入力が終ったら f・5 を押して実行してみます．

```
10 INPUT A
20 PRINT A*2*3.14
RUN
? ■

Load"  Save"  Files  List  Run
```

現在プログラムは10行のINPUTという命令を実行中です．このINPUT文は「人間が何か入力するまで〝?〟とカーソルを画面に出力して待て．入力されたらその値を変数（この場合はAという変数）に代入しろ.」という意味です．何も入力しないでいると電池がなくなるまででも待っています．

次へ進むために例えば5を入力してみます．（ ↵ を忘れずに！）

```
10 INPUT A
20 PRINT A*2*3.14
RUN
? 5
 31.4
Ok
■
Load "  Save "  Files  List  Run
```

これで半径5の円の円周（31.4）が20行の命令で計算され，画面に出力されました．RUNを実行すれば何度でもこのプログラムを繰り返すことができます．

せっかくプログラムを作ったのでとっておきます．

SAVE〝TEST1.DO〟を実行してください．

FILES命令を実行するとプログラムが保存されていることがわかります．（Filesと ↵ は f・3 に入っています）．

```
SAVE "TEST1.DO"
Ok
FILES
TEST1 .DO
Ok
■

Load "  Save "  Files  List  Run
```

これでこのプログラムのファイルができました．後で必要になったらLOAD命令でこれを再利用できます．これからもプログラムをいくつか作ってみますが，必要なものは〝<プログラム名>．DO〟のように名前をつけてSAVEしてください．SAVEが終ったら，次のプログラムを作るためにNEWを実行します．

もう一つプログラムを作ってみましょう．やはりNEWを実行してから次のプログラムを実行してみて下さい．

```
10 A$="<O>"
20 INPUT"ﾅﾝｶｲ";N
30 FOR I=1 TO N
40 PRINT A$;
50 NEXT I
■

Load "  Save "  Files  List  Run
```

これは指定した回数だけくり返しA＄の内容を書くプログラムです．A＄に代入するものは引用符で囲んであれば何でもかまいません．

今度はNEWを実行しないで次のように続けて入力してください．

45　BEEP

LISTを実行してください．

```
20 INPUT"ﾅﾝｶｲ";N
30 FOR I=1 TO N
40 PRINT A$;
45 BEEP
50 NEXT I
Ok
■
Load "  Save "  Files  List  Run
```

45行が追加されています．このように初めは行番号を10番おきにつけておけば後で追加するとき便利です．

それでは，今までにでてこなかったコマンドや関数のうち，特に重要なものを使ったプログラムを紹介してみます．プログラムを入力するとき，1行ごとに ↵ を入力することと，新しいプログラムを作るときはNEWを実行することを忘れないでください．また「BASICリファレンスマニュアル」の第1章1.16のスクリーンエディットを読んでおくと，入力のとき大変楽になり，プログラムの改造も自由自在です．

その1　画面出力のプログラム1

キャラクタを使って画面出力を操作するプログラム例です．文字型変数や文字列関数なども使っています．

```
10 REM Display 1
20 CLS
30 A$="ｱﾚﾚﾚﾚ":N=1
40 FOR X=0 TO 32 STEP 8
50 LOCATE X,0
60 PRINT LEFT$(A$,N);
70 N=N+1
80 BEEP
90 NEXT X
100 END
```

```
ｱ       ｱﾚ      ｱﾚﾚ     ｱﾚﾚﾚ    ｱﾚﾚﾚﾚ
Ok
■




Load "  Save "  Files   List    Run
```

その2　画面出力のプログラム2

ドットグラフィックスを使って絵を描きます．数値関数と組み合わせてみます．

```
10 REM GALAXY & CIRCLE
20 INPUT "GALAXY - 1 OR CIRCLE - 2 ";V
30 SCREEN 0,0:CLS
40 IF V=2 THEN 170
50 A=150:B=.05:C=11
60 FOR T=-15 TO 72 STEP .13
70 X=EXP(-T*B)*COS(160*3.14*T/180-A)
80 Y=EXP(-T*B)*COS(160*3.14*T/180-C)
90 X=X*120+120
100 Y=Y*32+32
110 IF X>=0 AND X<240 AND Y>=0 THEN PSET
(X,Y)
120 NEXT T
130 BEEP
140 FOR I=0 TO 1000:NEXT I
150 GOTO 20
160 REM CIRCLE
170 FOR R=0 TO 6.28 STEP .05
180 X=SIN(R)*32+120
190 Y=COS(R)*32+32
200 PSET(X,Y)
210 NEXT R
220 BEEP
230 FOR I=0 TO 1000:NEXT I
240 GOTO 20
```

RUN するとどちらを描くかきいてくるので，1か2を入力します．かなり難しい式を使っていますが，無理に理解する必要はありません．円のプロットは170行以降ですが，よく使われる円の描き方です．ドットを消すときはPRESET文を使います．

その3　キー入力判定プログラム

INPUT文を使うとキーボードからの入力は数値や文字列として扱われ，[↵]キーの入力が必要になりますが，ゲームなどでは，どのキーが押されたかだけ知りたいことがよくあります．こういうとき多用するのがINKEY$関数です．このゲームは[←][→]の移動キーとスペースバーを使います．

```
10 REM GAME
20 DEFINT A-Z
30 SCREEN 0,0:CLS
40 SC=0
50 REM START
60 X=RND(1)*36+1
70 LOCATE X,0:PRINT" $ ";
80 I$=INKEY$
90 IF I$=CHR$(28) THEN M=M+1
100 IF I$=CHR$(29) THEN M=M-1
110 IF I$=" " THEN GOSUB 200
120 IF M<1 THEN M=1
130 IF M>37 THEN M=37
140 LOCATE M,6:PRINT" M ";
150 LOCATE 18,7:PRINT SC;"POINTS";
160 P=RND(1)*3-1:X=X+P
170 IF X<1 THEN X=1
180 IF X>37 THEN X=37
190 GOTO 70
200 REM MISSILE SUB
210 FOR Y=5 TO 0 STEP -1
220 LOCATE M+1,Y:PRINT"!"
230 SOUND Y*1000+1000,1
240 LOCATE M+1,Y:PRINT" ";
250 NEXT Y
260 IF M=X THEN SC=SC+1:BEEP:RETURN 60
270 RETURN
```

音や点数表示などはちょっと面白くするためにつけ加えたものですが，その他の部分はあらゆるシューティングゲームの基本となるプログラミングです．

参考　使っている変数

SC＝スコア，X＝目標の左端のX座標，I$＝押されたキーの文字，M＝発射台の左端のX座標，Y＝タマのY座標

ルーチン

20～40 初期設定

60 新しい目標の位置

70～190 キー入力を判定して発射台を動かし，乱数で目標を動かす．

210～270 タマの発射と当たりの判定．

その4　データを扱うプログラム

多くのデータを扱うにはREAD文とDATA文を使うのが便利です．よく配列変数と共に用います．

```
10 REM MUSIC
20 W=1
30 DIM S(4),L(4)
40 FOR I=0 TO 4
50 READ S(I),L(I)
60 NEXT I
70 FOR I=0 TO 4
80 SOUND S(I),L(I)
90 NEXT I
100 DATA 2092,16,1864,16,2348
110 DATA 16,4697,16,3134,32
```

4.4 ロード，セーブのまとめ

最後にプログラムの保存について解説します．前の方で説明したように，NEW を実行すると，プログラムはすべて消されてしまいます．しかし，SAVE 命令によって，プログラムをカセットテープや本体のメモリにプログラムファイルとして保存しておくことができるのです．これは，PC-8201 は BASIC で使っている場所と別の場所に，ファイルを入れる場所を用意してあるためです．そのため，NEW 命令によって BASIC の使っていたメモリ内容を消してしまっても，別の所にあるファイルには何も影響しないのです．ファイルを消すには KILL 命令という専用の命令を使います．一度ファイルに作ってしまえば，LOAD を実行することによって何時でも BASIC プログラムとして使うことができるのです．

では，プログラムのセーブ，ロードをまとめておきます．

1．プログラムを作って SAVE する

```
10 INPUT A
20 PRINT A*2*3.14
SAVE "ENSHU.DO"
Ok
■


Load "   Save "   Files   List    Run
```

この時，プログラムに付ける名前は，6文字以内のアルファベットとカナ文字ならば何と付けてもかまいません．ただし，〝.DO″という文字を忘れずに付けてください．

2．FILES を実行する

たしかにファイルが作られています．

3．NEW を実行するとプログラムは消える

LIST を実行しても，プログラムが消されたため，何も出てきません．

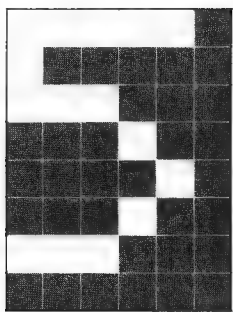
4．もう1度 FILES を実行してみる．

NEW 命令によってプログラムが消されても，ファイルは消えないことがわかります．

5．LOAD を実行する．

```
LOAD"ENSHU.DO"
Ok
LIST
10 INPUT A
20 PRINT A*2*3.14
Ok
■
Load "  Save "  Files  List   Run
```

LOAD を実行すると，〝Ok〞の表示がされるまで〝WAIT〞という文字が点滅しながら表示されます．LIST を実行すると，前と同じプログラムが作られたことを確認できます．

ここでは，たやすく理解できるように，BASIC とファイルの関係をかなり省略してあります．実際にはもっと複雑になっていますが詳しく知るためには，BASIC リファレンスマニュアルの「第1章ファイル」の項を参照してください．またファイル名の後には常に〝.DO〞と付けましたが，BASIC とファイルに関する動作を正確に理解しないうちは，SAVE の時には常に〝.DO〞を付けておいて下さい．

TELCOM

5 TELCOM

TELCOM は RS-232C インタフェースを使用して，PC-8201 をターミナルとして使用するためのアプリケーションプログラムです．PC-8201 は外部との通信能力が強化されているため，ターミナルとしても一般のもの以上の機能を持っています．

- 通信形式の設定が，STAT コマンドのパラメータの指定だけで自由に変更できる．
- エスケープシーケンスを使用することにより，RS-232C 回線よりカーソル移動などの画面のコントロールが可能．
- Xパラメータによる通信制御を行うことにより，192000 bps においてもプリンタ出力を行いながらの通信が可能．
- UPLOAD, DOWNLOAD コマンドにより，RS-232C 回線から送られてくるデータをファイルとしてメモリ上に格納することができる．

5.1 起動

MENUからTELCOMを選択すると，まず画面がクリアされ，設定されている通信形式の値を表示して入力待ちになります．

1桁目に表示された"8I71XS"は通信形式を表すパラメータです．詳細は後のSTATコマンドの項を参照してください．

2行目の"Telcom："という表示は，現在TELCOMモードに入っていることを示すプロンプト（入力を促すメッセージ）です．このTELCOMは，ターミナルモード（以下TERMと記します）の上位のモードであり，通信形式の設定を行うことができます．

8行目はシステムが使用するエリアで，[f･4]キーがSTATコマンドに，[f･5]キーがTERMコマンドにそれぞれ対応していることを表示しています．[SHIFT]キーを押すとこの表示は，

と変化し，[f･10]キー（[SHIFT]キーを押した状態での[f･5]キーを指す）がMENUコマンドと対応していることがわかります．

“Telcom：” というプロンプトの表示されている状態では，

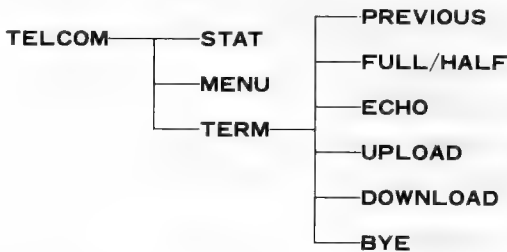
STAT …[f・4]
TERM …[f・5]
MENU …[f・10]

の三つのコマンドしか受けつけません．他のファンクションキーは無視されます．他の文字を入力した場合には BEEP 音を発生し，入力に誤りがあることを知らせるとともに，再び，

```
8I71XS
Telcom: test
Telcom: ■



                         Stat    Term
```

と表示しコマンドの入力を待ちます．

5.2 コマンド

TELCOM には前節で説明したように 3 つのコマンドがあります．さらに TERM モードには内部コマンドとして 6 つのコマンドがあります．

TERM, STAT, MENU の 3 つのコマンドは，ファンクションキーを押して入力する他に，文字としてキーボードから直接入力してもかまいません．しかし，TERM コマンドを実行した後（TERM モードに入った後）は，キーボードからの入力はすべて RS-232C 回線より送信されるため，TERM サブコマンドはすべてファンクションキーを押して入力します．この場合，入力されたコマンドそのものは表示されませんし，送信もされません．

この TERM モードにある時は，常に RS-232C 回線がつながったままであることに注意してください．

STAT　　f・4

機 能　**通信形式の変更，または設定されている通信形式の表示を行う．**

書 式　STAT

STAT <CPBSXS>

解 説　パラメータを付けずにSTATと入力すると，TELCOMは現在設定されている通信形式を6文字のパラメータで表示します．

通信形式の変更は

STAT <CPBSXS>

とコマンドの後に付けた6文字のパラメータによって設定します．パラメータの意味を指定できる文字は次のとおりです．

C：通信速度
- 1：　75 bps
- 2：　110 bps
- 3：　300 bps
- 4：　600 bps
- 5：　1200 bps
- 6：　2400 bps
- 7：　4800 bps
- 8：　9600 bps
- 9：　19200 bps

P：パリティ
- N：　パリティなし
- E：　偶数パリティ
- O：　奇数パリティ
- I：　パリティビット無視

B：ワード長
- 6：　6ビット長
- 7：　7ビット長
- 8：　8ビット長

S：ストップビット
- 1：　1ストップビット
- 2：　2ストップビット

X：Xパラメータによる制御

X： 制御を行う

N： 制御を行わない

S：シフトイン／アウトシーケンスによる制御

S： 制御を行う

N： 制御を行わない

パリティビット無視の設定は，ワード長8ビットでは使用できません．

パリティビット無視の設定（I）を行った場合，データを受信する場合には，パリティビットが1であれ0であれエラーにはなりませんが，パリティビットの無い信号は受けられません．また送信を行う場合にはパリティビットが常に0として送られるため，相手側がパリティを無視しない限りデータを正常に送ることはできません．同様にして，パリティなしの設定（N）では，パリティなしのデータしか受信することはできません．

データ長が7ビットの場合，カナ文字を送受するためには，SI/SOシーケンスによる通信制御を行わなければなりません．

Xパラメータによる通信の制御を指定した場合，データ受信時にバッファ（256文字）の残りが23文字分になると，システムはCTRL-Sのコード（19）を出力して相手側に通信の一時停止を要求し，その後バッファが空になった時点でCTRL-Qのコード（17）を出力して送信再開を許可します．同様にデータ送信時には，相手側よりCTRL-Sのコードが送られてきた場合，そのコードをデータとしてではなく制御信号として受け取り，CTRL-Qコードが送られるまで送信を停止します．

画面を1行スクロールしたり，プリンタにデータを転送したりする場合には，ある程度処理時間がかかります．そのため高速の通信の場合にXパラメータによる通信制御を行わないと，バッファがあふれてしまいデータを失ってしまいます．

注　意　STAT コマンドによって設定した通信形式は，電源スイッチを切ってもそのまま変化しません．またこの時に設定した値は，BASIC の OPEN "COM：" 命令で 〈CPBSXS〉 の設定を省略した場合に有効になります．逆に BASIC の側で新たに通信形式の設定した場合には，TELCOM モードにおいても，その（BASIC で設定した）値が有効となります．

用　例　STAT　8I71XS

9600 bps
パリティ無視
ワード長 7 ビット
1 ストップビット
X パラメータによる制御を行う
SI/SO シーケンスによる制御を行う

＊この状態がコールドスタート後の値です．

STAT　3N72NN

300 bps
パリティなし
ワード長 7 ビット
2 ストップビット
X パラメータによる制御を行う
SI/SO シーケンスによる制御を行わない

MENU　f·10

機能　TELCOM モードを終了し，MENU に戻る.

解説　TELCOM モードにある時に，キーボードより

MENU ↵

と入力するとTELCOM モードは終了し，MENU に戻ります．これは，f・10キーを押しても同じ動作をします．f・10キーは〝Menu〟という文字とキャリッジリターンが含まれているため，↵キーを押す必要はありません．

```
1983/01/05 14:26:37     (C) Microsoft #1
 BASIC      TEXT       TELCOM      -.-
 -.-        -.-        -.-         -.-
 -.-        -.-        -.-         -.-
 -.-        -.-        -.-         -.-
 -.-        -.-        -.-         -.-
 -.-        -.-        -.-         -.-
Load     Save     Name     List     12239
```

TERM　f・5

機　能　**TELCOMモードからTERMモードに移り，通信回線を開く．**

解　説　RS-232C回線を使ってPC-8201をターミナルとして使用するためには，TELCOMを起動した後に通信形式を設定(または確認)し，キーボードより，

　TERM ↵

と入力し(または f・5 キーを押し)TERMコマンドを実行しなければなりません．実際に通信可能な状態になるのは，このTERMコマンド実行後であることに注意してください．TERMモードに入った後は，ファンクションキーを除くすべてのキー入力が送信されます(Nullキャラクタは送信できません)．

TERMモードには6つのサブコマンドがあります．TERMモードに入った時点で，ファンクションキーにそれぞれのコマンドが割り当てられ，サブコマンドの入力はファンクションキーを押すことによって行います．

f・1	PREVIOUS
f・2	HALF／FULL
f・3	ECHO
f・4	UPLOAD
f・5	DOWNLOAD
f・10	BYE

f・6，f・7，f・8，f・9 キーは使用しません．

注　意　TERMモードでは，何らかの原因でデータが正常に受け取れなかった場合，その文字を市松模様で代用して表示します．したがって，画面に多数の市松模様が表示される場合は通信形式が異なる事が考えられます．そのような時には，再度TELCOMモードに戻り，設定されている形式をよく確認してください(極端に通信形式が異なる場合には画面に何も表示されない事もあります)．

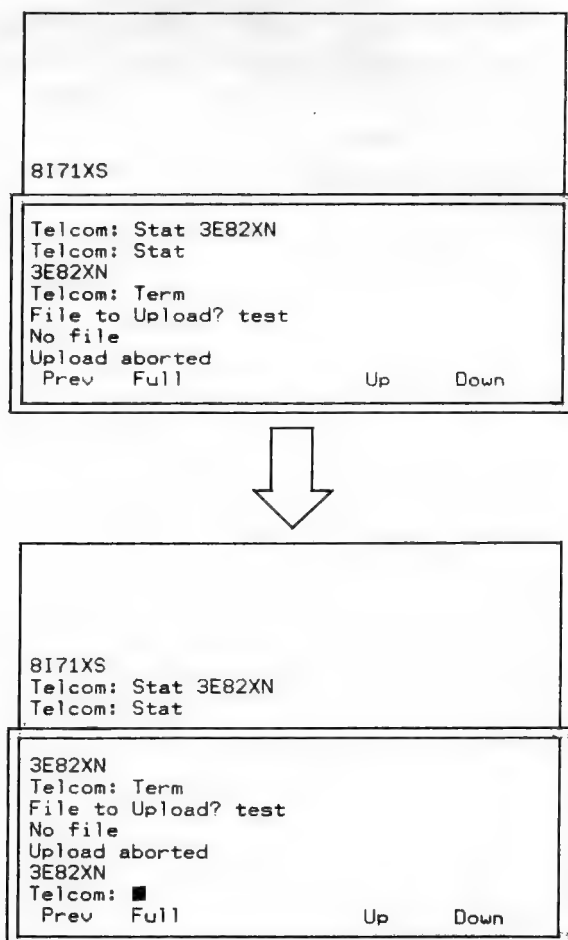
PC-8201では，ワード長8ビットの場合(7ビット，SI／SOシーケンス使用時も同じ)，カナ文字およびグラフィックキャラクタでも送信することができます．ただし，通信の相手となる機器がカナ文字などを受け付

けない機器であった場合でも，PC-8201の画面にはあたかも正常に通信できたかのように表示されることがあります．特にグラフィックキャラクタは，機器によって表示される図形がさまざまで，機能コードとして使用している場合もあります．通信の相手側の機器が使用しているキャラクタセットには，よく注意してください．

大型コンピュータのターミナルとしてPC-8201を使用する際に，入力を訂正するためにカーソル移動キーを押してしまう場合があります．この時PC-8201の画面上では正常に入力されたように表示されますが，大型コンピュータなどでは，PC-8201のカーソル移動コードを単に1文字のデータとして判断してしまい，訂正が行われないことになります．入力した文字の訂正には[DEL/BS]キー（キャラクタコード8）を使用してください．

PREVIOUS　f・1　(Term サブコマンド)

機　能　**1ページ目の画面を表示する.**

解　説　PC-8201 の TERM モードでは，表示用の画面として 2 ページ分(8 行×2 画面) が確保されています．通常では 2 ページ目だけを表示していますが，スクロールによってはみ出した行は，その前に続く 1 ページ目に送り込まれています．

PREVIOUSコマンドは，スクロールによってはみ出してしまった，すぐ直前の文章（8行まで）を見るためのものです．

TERMモードから，[f・1]キーを押すと1ページ目の画面が表示され，もう一度[f・1]キーを押すか，またはキーボードより入力を行うと，2ページ目の画面に戻ります．

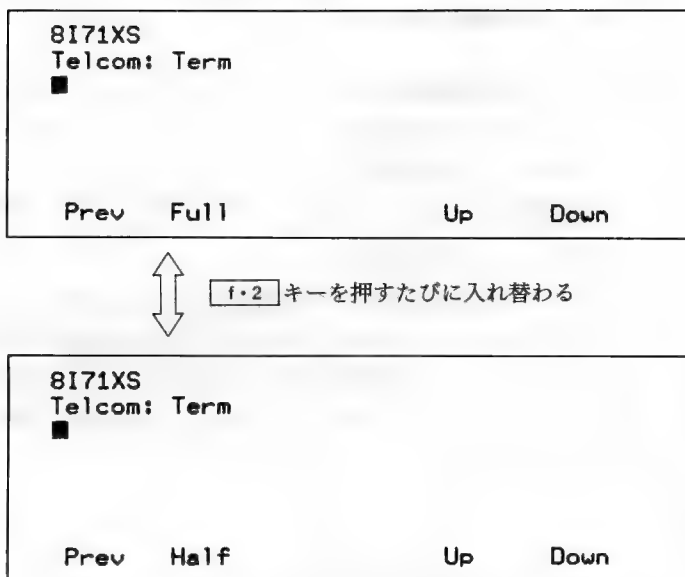
1ページ目の画面は表示することしかできません．PREVIOUSコマンドによって1ページ目を表示している際に，キーボードより入力を行うと表示は2ページ目に戻ってしまいます．したがって1ページ目の画面を書き換えたり，1ページ目を見ながら送信を行うという操作はできません．

[注 意] 1ページ目の画面を表示している時には，受信したデータは次々とバッファにたまって行くだけで，2ページ目に書き込む動作は行われません．Xパラメータによる制御を行わないで通信を行っている場合には，データがバッファをあふれて消失してしまうことがあるので注意してください．

HALF/FULL　f·2

(Term サブコマンド)

機能　半二重／全二重通信の切り替えを行う.

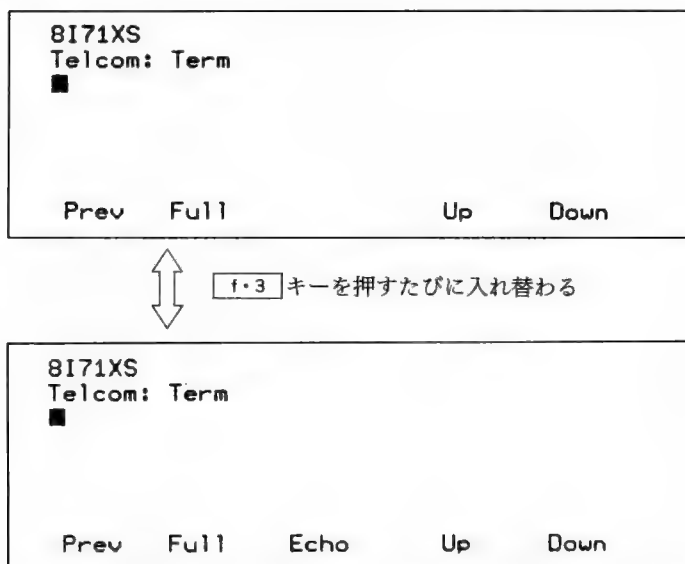
解説　f·2 キーを押すごとに，半二重 (Half Duplex) 全二重 (Full Duplex) と通信方式が切り替わり，ファンクションキーの表示もそれぞれ Half・Full とその時点の状態を示します.

全二重通信では，PC-8201 が送信したデータは相手側の機器によっており返し転送されてくることが前提となっています. したがって PC-8201 の表示する画面は，すべて相手の機器より送られてきたものになります. これに対して半二重通信では，PC-8201 の送信したデータが相手側からは返送されなくても良いように，キーボードより入力されたデータを PC-8201 自身で画面に表示し (セルフエコー)，PC-8201 が何を送信したかを知ることができるようにしてあります.

通常，大型コンピュータ (ホストコンピュータ) のターミナルとして PC-8201 を使用する場合には全二重通信を行い，他のパーソナルコンピュータなどと通信する場合には半二重通信を行います.

注 意　本来，半二重通信とは送・受の動作を同時に行わない方式（一方が送信をする場合は他方は受信のみを行う）を指し，全二重通信とは送・受を同時に行う方式を指します．しかし，PC-8201では本来全二重通信が可能であるため，このコマンドでは，セルフエコーを行うか否かの切り替えを行います．

ECHO　f·3　(Term サブコマンド)

機　能　**受信したデータをプリンタへ送る.**

解　説　TERM モードに入った時点で，ファンクションキー表示の f·3 キーに対応する所は空白になっています. この時 f·3 キーを押すと f·3 に対応する所に〝Echo″の表示が現れ，この時以降に受信したデータはすべてプリンタへ送られるようになります. 再び f·3 キーを押すと〝Echo″の表示は消え，プリンタへはデータが送られなくなります.

RS-232C 回線から受信したデータは，一度 PC-8201 のバッファに蓄えられてからプリンタへ送られます. PC-8201 とプリンタとはハンドシェイクを行っているためデータが失われることはありません. ただし，プリンタが接続されていない場合に ECHO コマンドを実行すると通信がストップしてしまいます. このような時には SHIFT ＋ STOP キーを押してプリンタへの出力を中止しなければなりません.

注　意　印字速度の遅いプリンタを接続した場合，PC-8201 はプリンタの印字が終了するまで次の受信データを処理できず，バッファにはしだいにデータがたまってゆきます. Xパラメータによる制御を行わない時にこのよ

うなことになると，データを消失させることになってしまいます．プリンタを接続する場合には，Xパラメータにより，通信を制御するようにしてください．

UPLOAD　f·4　(Term サブコマンド)

機　能　RAM上のファイルを送信する.

解　説　f·4 キーを押すと，PC-8201はTERMモードを一時中断し，送信するファイルの名前を問いかけてきます.

```
8I71XS
Telcom: Term
File to Upload? ■



 Prev   Full            Up     Down
```

この時，RAM上には存在しないファイルの名前を入力した場合には，エラーの表示を行い，再びTERMモードに戻ります.

```
8I71XS
Telcom: Term
File to Upload? Memo
No file
Upload aborted
■

 Prev   Full            Up     Down
```

RS-232C回線で通信するデータは文字型のデータでなければなりません．そのため送信するファイルは〝.DO〟の拡張子をもつものに限られます（〝.BA〟，〝.CO〟のファイルは送信できません)．ファイル名を入力する場合には，拡張子は省略することができます.
ファイル名が正常に受け付けられた場合には，↵ キーを押した直後から送信が開始されます（〝File to Upload ?〟の文字，および入力したファイル名は送信されません)．UPLOADの最中は，ファンクションキーの f·4 に対応する〝Up〟の文字が白黒反転し，RAM上のファイルを送信しつつあることを表示します.

```
8I71XS
Telcom: Term
File to Upload? DATA.DO
■

 Prev   Full                Up     Down
```

ファイルを送信している間はキーボードからのデータは受けつけられません。しかし相手側からのデータを受けることはできます。
送信を途中で止める場合には STOP キーを押します。

ファイルの内容がすべて送り出され，送信が終了すると TERM モードに戻ります。

DOWNLOAD f・5

(Term サブコマンド)

機 能　RS-232C 回線からのデータを RAM 上にファイルとして格納する．

解 説　f・5 キーを押すと，PC-8201 は TERM モードを一時中断し，何という名前でファイルを作成するかを問いかけてきます．

```
8I71XS
Telcom: Term
File to Download? ■



 Prev   Full              Up     Down
```

作成されるファイルはテキストファイルとなるため，拡張子は省略してもかまいません．ただし“.DO”以外の拡張子を付けた場合には，エラーとなって TERM モードに戻ってしまいます．

```
8I71XS
Telcom: Term
File to Download? GRAPH.CO
Download aborted
■

 Prev   Full              Up     Down
```

名前を指定し，↵ キーを押した時点で新たなファイルが作られます．そのため指定した名前と同じ名前のファイルがすでに存在していた場合には，古い内容はその時点で消されてしまいます．

DOWNLOAD では，名前の入力の直後から，受信したデータをすべてファイルへ格納します．DOWNLOAD の最中は，ファンクションキーの f・5 に対応する“Down”の文字が白黒反転し，受信データをファイルへ格納しつつあることを表示しています．その他の点では通常の TERM モードと同様に，受信したデータは画面にも表示されます．

```
8I71XS
Telcom: Term
File to Download? ADRS
■

 Prev    Full                  Up       Down
```

DOWNLOADの状態はもう一度[f・5]キーを押すまで続きます。必要なデータがファイルに収まったならば，もう一度[f・5]キーを押してDOWNLOADを終了してください。

データを受信中，ノイズなどの原因によってエラーが発生することがあります。しかしPC-8201ではエラーの発生した文字を市松模様に置き換えて通信を続けます。

DOWNLOADの途中でメモリが不足した場合には，BEEP音を発生するとともにメッセージを表示し，通常のTERMモードに戻ります。

```
File to Download? ADRS
Nippon Electric Co,Ltd
         03-453-5511
         Tokuei Bldg.
         5-33-7 Shiba, Minato-ku
         Tokyo Japan
Download aborted
 Prev   Full                 Up      Down
```

RAM上のファイルにはその時点までのデータが格納されますが，通信の相手にはDOWNLOADが中止されたことは伝えられません。またDOWNLOADが中止した後すぐにTERMモードになるため，受信した(ファイルには格納されない)データがそのまま表示されます。そのため，中止されたことに気づかないことが考えられます。"Download aborted"のメッセージにはよく注意しなければなりません。

BYE　f·10　(Term サブコマンド)

機　能　TERM モードを抜け TELCOM モードに戻る.

解　説　TERM モードにおいて f·10 キーを押す（SHIFT キーを押しながら f·5 キーを押す）と PC-8201 は RS-232C 回線の通信を終了し，TELCOM モードに戻ります. BYE コマンドは UPLOAD, DOWNLOAD の最中でも使用することができます.

注　意　BYE コマンドは TERM モードを抜け出して TELCOM モードに戻るだけです. したがって TERM モードから MENU モードに戻るためには，f·10 を 2 回（2 回目は TELCOM モードの MENU コマンド）押さなければなりません.

5.3 エスケープシーケンスとコントロールコード

PC-8201では，キャラクタコードの0～31までをコントロールコードとして使用し，カーソル移動などの画面操作の機能を持たせてあります．

TELCOMでは，以下に示すコントロールコードが有効です．

操　作	キャラクタコード	機　　能
CTRL + C	3	コマンド入力の中止 (キーボード入力時のみ有効，STOPに同じ)
CTRL + G	7	ベル
CTRL + H	8	バックスペース（DEL BSに同じ）
CTRL + I	9	タブ（TABに同じ）
CTRL + J	10	ラインフィード
CTRL + K	11	ホームポジション
CTRL + L	12	画面クリア
CTRL + M	13	キャリッジリターン（↵に同じ）
CTRL + N	14	シフトアウト（制御指定時のみ有効）
CTRL + O	15	シフトイン（制御指定時のみ有効）
CTRL + Q	17	送信中断要求（制御指定時のみ有効）
CTRL + S	19	送信再開許可（制御指定時のみ有効）
ESC	27	エスケープシーケンスの始まり
→	28	カーソルを1文字右へ移動
←	29	カーソルを1文字左へ移動
↑	30	カーソルを1行上へ移動
↓	31	カーソルを1行下へ移動

これらの機能はPC-8201をターミナルとして使用する場合にも使うことはできますが，一般のターミナルとの互換性を考慮し，さらにエスケープシーケンスでの画面操作も可能になっています．

エスケープシーケンスとは，エスケープ・コード（ESC：27）に続く何文字かの文字の並びによって，ある特定の機能を行わせるもので，キーボードより入力する時は，ESC キーを押し，次に文字キーを押すといった操作になります．CTRL，SHIFT キーとはまったく異なる使用法ですので混同しないでください．

エスケープシーケンスは，BASICでも有効です．

PC-8201では，次のようなエスケープシーケンスを使用することができます．

ESC＋	キャラクタコード	機　　能
E	27，69	画面クリア
j	27，106	画面クリア
K	27，75	カーソル位置から行末までの文字を消去
J	27，74	カーソル位置から画面の終りまでの文字を消去
l	27，108	カーソルのある行の文字を消去
L	27，76	1行挿入
M	27，77	カーソルのある行を削除
Y 〈y〉〈x〉		カーソルを指定位置へ移動*
A	27，65	カーソルを1行上へ移動
B	27，66	カーソルを1行下へ移動
C	27，67	カーソルを1文字右へ移動
D	27，68	カーソルを1文字左へ移動
E	27，69	カーソルを画面左上隅（ホームポジション）へ移動
p	27，112	白黒反転文字にする
q	27，113	文字を正常にもどす
T	27，84	ファンクションキー表示を行う
U	27，85	ファンクションキー表示を消す
V	27，86	スクロール禁止（画面を固定）
W	27，87	スクロール許可
P	27，80	カーソルを表示する
Q	27，81	カーソルを表示しない

＊ESC＋Y 〈y〉〈x〉

カーソル位置は，ESC＋Y に続く2文字によって垂直位置，水平位置の順で指定します．指定にはキャラクタコード32より大きい文字を使用して，空白(32)が0位置に相当し，以下順に〝！〞が1，(〝)が2というようになります．例えば，ホームポジションにカーソルを移動するには，

ESC，〝Y〞，〝　〞，〝　〞

(キャラクタコードでは27，89，32，32)

という順の文字列を送ればよいことになります．

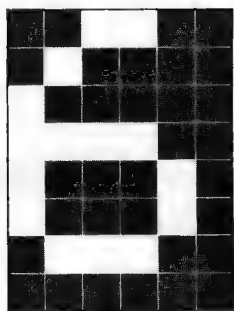
注意事項

TERMモードでは，[↵]キーを押した場合にはキャリッジリターンコード(13)を送信するだけで，改行コード(10)は送信されません．また，キャリッジリターンコードを受信した場合にも，改行は行いません．ホストコンピュータとの通信では問題にならないことですが，他のパーソナルコンピュータと通信する場合には積極的に改行を行うためには[CTRL]＋[J]を入力しなければなりません．

上記と同様に，TERMモードでUPLOADコマンドを実行する場合にも改行コードは送られません．受け側のプログラムを作成する際には注意が必要です．

PC-8201ではエラーの発生による通信の中断を避けるため，Xパラメータを使用しない際に，受信データがバッファをあふれてしまってもエラーにはなりません．また，それに対するメッセージも出されません．Xパラメータ不使用の場合には注意してください．

資　料

6 資料

6.1 ハードウエア仕様

本体

■主要寸法　300(W)×215(D)×35(H)mm：前
61(H)mm：後

■CPU　80C85

■クロック　2.4 MHz

■RAM　16 Kbyte(標準)
16 Kbyte(オプション，ICソケットにて接続)
32 Kbyte(オプション，ICソケットにて接続)
32 Kbyte(オプション，RAMカートリッジにて接続)

■ROM　32 Kbyte(標準)
32 Kbyte(オプション，ICソケットにて接続)
128 Kbyte(オプション，ROMカートリッジにて接続)

＊ RAM，ROMはバンク切換により32 Kbyteごとに切換可能

■キーボード　67キー
ファンクションキー　5
カーソル移動キー　4
その他　58

■LCD　有効表示面積　191.2(W)×50.4(H)mm
ドット数量　240×64ドット
ドットサイズ　0.73×0.73 mm
ドットピッチ　0.8 mm
表示文字　40字×8行
エスケープシーケンスにより白黒反転表示可能

電源部

■バッテリカセット	アルカリマンガン単3（AM-3）×4（標準）		
	充電不可		
	電池交換可能		
	外形寸法	70（W）×80.5（D）×19（H）mm	
	動作時間	AM-3	18時間以上（連続使用時，常温）
		SUM-3	6時間以上（連続使用時，常温）
■非常用バッテリ	50 mA/h 3.6 V Ni-Cd バッテリ内蔵		
	充電は本体電源よりトリクル充電で行う		
	不要放電防止スイッチ付		
	バックアップ可能時間		7日間以上（RAM 64 K 時常温）
			26日間以上（RAM 16 K 時常温）
■パワーオフ	電源スイッチによるマニュアルパワーオフ		
	BASIC のパワーオフコマンドによりコントロール可能		
	10分間キー入力なしの場合にオートパワーオフ		
	（1分〜25分まで可変）		
■低電圧表示	電源が一定値より下がると LED が点灯		
	LED 点灯後20分以上動作可能		
■電池の交換	本体動作不可能になってから		
	7日以内（RAM 64 K 時）		
	26日以内（RAM 16 K 時）		

インタフェース

■ RS-232C	コネクタ	DSUB 25 PIN
	データ長	6，7，8 bit
	パリティ	なし，偶数，奇数
	ストップビット	1，2 bit
	ボーレート	75，110，300，600，1200， 2400，4800，9600，19200
■ SIO	コネクタ	デュポン BERG モジュラジャック 6 ピン または相当品
	伝送距離	3m Min.
	データ長	8 bit
	ボーレート	19200
	パリティ	なし
	ストップビット	1，2 bit
■ FD	コネクタ	デュポン BERG モジュラジャック 8 ピン または相当品
	伝送距離	3m Min.
	データ長	8 bit
	ボーレート	19200
	パリティ	なし
	ストップビット	1，2 bit
■ CMT	コネクタ	DIN 8 ピン
	伝送距離	1.5 mMin.
	ボーレート	1200，600(ソフト切換)
	ファイルフォーマット	N-BASIC コンパチブル (バイナリファイル)
	出力レベル	MIC レベル
■ PRINTER	セントロニクス仕様準拠	
■ BCR	コネクタ　DSUB 9 ピン 推奨モデル HEDN-3000/3050	
■ システムスロット	ROM カートリッジ，または RAM カートリッジ接続用 CRT アダプタ使用時は，システムバスとして使用	

6.2 オプション仕様

■Ni-Cdバッテリ カセット PC-8201-90
500 mA/h
充電はACアダプタまたはフロッピィディスクインタフェースユニットの電源よりPC-8201本体を通じ行う
充電時間　15時間以上
電池交換不可
外形寸法　70(W)×80.5(D)×19(H)mm
動作時間　5.5時間(常温時)

■ROMカートリッジ PC-82xx
マスクROM　実装

■32 Kbyte RAM カートリッジ PC-8206
容量32 Kbyte
8 Kbyte RAM Pack　4個内蔵
バックアップ用リチウム電池内蔵
バックアップ可能時間　6ケ月以上(常温時)
ライトプロテクトスイッチ付
電池交換はACアダプタを接続して行う
(ACアダプタは本体用を使用)
外形寸法　100.5(W)×85(D)×16(H)mm

■CRTアダプタ PC-8240
PC-8201のシステムスロットに接続
出力　RGB　カラー
　コンポジット　白黒
PC-8000シリーズのCRTディスプレイ使用可
画面構成　80×25～40×20(桁)×(行)
グラフィックス　640×200ドット　モノクロまたはアトリビュートカラーモード
　320×200ドット　4色カラーモード
漢字　漢字ROM装着により可能

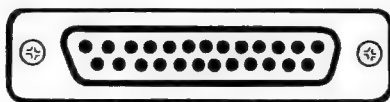
■フロッピィディスクインタフェースユニット PC-8233

PC-8201 のシステムスロットを使用し，PC-8031-1w/2w と接続
PC-8201 とは 19200 ボーにてシリアル転送
PC-8031 はパラレル接続
ディスケットのフォーマットは N-BASIC コンパチブル
PC-8234 使用により Disk BASIC 可

■AC アダプタ

定格出力	8.5 V 100 mA
無負荷出力	11 V
入力電圧，周波数	100 V±10 %　50/60 Hz

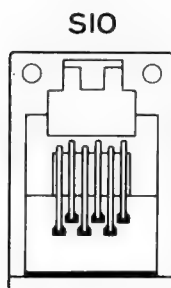
6.3 インタフェースコネクタ

■ RS-232C　　● D SUB25 ピン

RS-232C

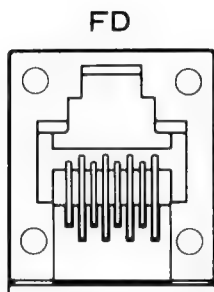
ピン番号	信号名	備考
1	GND	保安用接地
2	T_xD	送信データ
3	R_xD	受信データ
4	RTS	送信要求
5	CTS	送信可
6	DSR	データセットレディ
7	GND	信号グランド
8	DCD	データキャリア検出
≀		
20	DTR	データ端末レディ
22	RD	ベル検出
25	—	

8 ピン（DCD）と 22 ピン（RD）はソフト切換によりどちらか一方のみ使用可

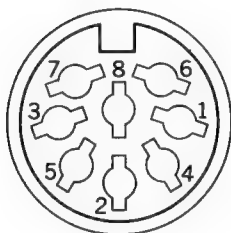
■ SIO

SIO

●デュポン BERG モジュラジャック 6 ピン

ピン番号	信号名	備考
1	GND	信号グランド
2	T_xD	送信データ
3	R_xR	受信データ
4	RTS	受信要求
5	CTS	送信可
6	V_{cc}	+5V

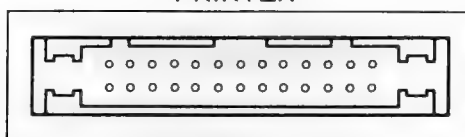
■ FD

●デュポン BERG モジュラジャック 8 ピン

ピン番号	信号名	備考
1	GND	信号グランド
2	T_xD	送信データ
3	R_xR	受信データ
4	RTS	受信要求
5	CTS	送信可
6	V_{cc}	+5V
7	NC	無接続
8	NC	無接続

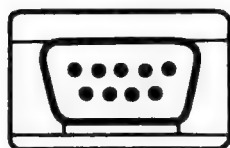
■ CMT

● DIN 8 ピン

ピン番号	信号名	備考
1	T_xC	TTL レベル出力
2	GND	信号グランド
3	GND	電源グランド
4	MIC	MIC への出力
5	EAR	EAR からの入力
6	REM 1	リモート端子
7	REM 2	リモート端子
8	V_{cc}	+5V

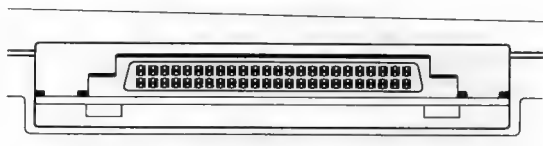
■ PRINTER

●フラットケーブル用 26 ピンコネクタ

ピン番号	信号名	備考	ピン番号	信号名	備考
1	STROBE	ライトストローブ	2	GND	
3	PD 0	パラレルデータ 0	4	GND	
5	PD 1	〃 1	6	GND	
7	PD 2	〃 2	8	GND	
9	PD 3	〃 3	10	GND	
11	PD 4	〃 4	12	GND	
13	PD 5	〃 5	14	GND	信号グランド
15	PD 6	〃 6	16	GND	
17	PD 7	〃 7	18	GND	
19	NC		20	GND	
21	BUSY	プリンタビジー	22	GND	
23	NC		24	GND	
25	SLCT	プリンタセレクト	26	NC	

■ BCR

● D SUB 9ピン

ピン番号	信号名	備考
2	R_xDB	受信データ
5	GND	信号グランド
7	GND	信号グランド
9	V_{cc}	+5V

1，3，4，6，8ピンは無接続

■システムスロット

PIN No.	信　号　名	備　　　考
1	VDD	＋5 V
2	VDD	＋5 V
3	AD 0	Address/Data 0
4	AD 4	Address/Data 4
5	AD 1	Address/Data 1
6	AD 5	Address/Data 5
7	AD 2	Address/Data 2
8	AD 6	Address/Data 6
9	AD 3	Address/Data 3
10	AD 7	Address/Data 7
11	NC	No Connection
12	NC	No Connection
13	A 8	Address 8
14	A 12	Address 12
15	A 9	Address 9
16	A 13	Address 13
17	A 10	Address 10
18	A 14	Address 14
19	A 11	Address 11
20	A 15	Address 15
21	A 16	Address 16
22	A 18	Address 18
23	A 17	Address 17
24	A 19	Address 19

PIN No.	信 号 名	備 考
25	NC	No Connection
26	NC	No Connection
27	$\overline{\mathrm{RD}}$	Read
28	$\overline{\mathrm{WR}}$	Write
29	IO/M	IO OR Memory
30	ALE	Address Latch Enable
31	HOLD	HOLD
32	HOLDA	HOLD Acnowledge
33	INTR	INTERRUPT
34	$\overline{\mathrm{INTA}}$	INTER Acnowledge
35	RESET	RESET
36	READY	READY
37	ROME	ROM Enable
38	E	Enable
39	BANK#3	ROM Cassette Select signal
40	NC	No Connection
41	HADRD	High Address Disable
42	LADRD	Low Address Disable
43	CLK	Clock
44	POWER	RAM Protect signal
45	GND	Ground
46	GND	Ground
47	NC	No Connection
48	NC	No Connection

6.4 シリーズ機器一覧表

● PC-8200 シリーズ用として新たに提供される商品は以下の通りです.

型　名	品　名	特　長
PC-8201-01	漢字 ROM カートリッジ	JIS第1水準　2965種
PC-8201-06	増設用 RAM	CPU 内に増設する RAM（8K バイト） 8K バイト毎の増設が可能
PC-8201-90	専用 Ni-Cd バッテリ	PC-8201 専用の Ni-Cd バッテリ
PC-82 xx	ROM カートリッジ	システムスロットを介して接続
PC-8206	RAM カートリッジ	システムスロットを介して接続 RAM 容量：32K バイト
PC-8233	FDD インタフェース ユニット	PC-8031 シリーズを, PC-8201 に接続する時のインタフェースユニット
PC-8234-1W	1W 用システム ディスク	PC-8031, PC-8031-1V, PC-8031-1W用のシステムディスク
PC-8234-2W	2W 用システム ディスク	PC-8031-2W 用のシステムディスク
PC-8240	CRT インタフェース ユニット	PC-8201 に PC-8000 シリーズの CRT を接続する時のインタフェースユニット
PC-8268	音響カプラ	バッテリ駆動の音響カプラ 300 ボー，全二重
PC-8271-01	AC アダプタ	PC-8201 を AC100V で動作させる時の AC アダプタ
PC-8293	CMT ケーブル	長さ 80 cm PC-8201 用 CMT ケーブル
PC-8294	プリンタケーブル	PC-8201 専用のプリンタケーブル

6.5 PC-8200シリーズ以外で接続可能な機器

＊オーディオカセット関係

型　名	品　名	特　長
PC-6081	データ・レコーダ	パソコン用オーディオカセットテープレコーダ
PC-6082	データ・レコーダ	パソコン用オーディオカセットテープレコーダ　自動プログラムサーチ機構付

※市販されているオーディオカセットテープレコーダの使用も可能です.

※ PC-8201 との接続は，PC-8201 に添付されている CMT ケーブル PC-8293 を御使用下さい. なお，PC-8093 も使用できます.

＊フロッピィディスク関係

型　名	品　名	特　長
PC-8031-1V	シングルドライブ片面ミニディスクユニット	片面倍密度のミニディスクドライブ1台実装
PC-8031-FD1	拡張用ドライブユニット	PC-8031-1V 用増設ドライブ このドライブを増設することにより，PC-8031-1W と同じ機能をもちます
PC-8031-1W	片面倍密度デュアルミニディスクユニット	片面倍密度ミニディスクドライブ2台実装
PC-8031-2W	両面倍密度デュアルミニディスクユニット	両面倍密度ミニディスクドライブ2台実装

＊各フロッピーディスクと，PC-8201 を接続する時は PC-8233 が必要です.

＊システムディスクは，PC-8234-1W か，PC-8234-2W を使用して下さい.

＊ディスプレイ関係

型　名	品　名	特　　長
PC-8046	9インチ・グリーンディスプレイ	640×200ドットまで表示可能 (PC-8240用ケーブル〔PC-8092〕は別売)
PC-8047	12インチ・アンバーイエローディスプレイ	640×200ドットまで表示可能 (PC-8240用ケーブル〔PC-8092〕は別売)
PC-8048M	12インチ・カラーディスプレイ	家庭用テレビブラウン管使用カラーディスプレイ (PC-8240用ケーブル〔PC-8091〕は別売)
PC-8049N	12インチ・カラー(高解像度)ディスプレイ	高解像度ブラウン管使用カラーディスプレイ 640×200ドットまで表示可能 (PC-8240用ケーブル〔PC-8091〕は別売)
PC-8050M	12インチ・グリーンディスプレイ	640×200ドットまで表示可能 (PC-8240用ケーブル〔PC-8092〕は別売)
PC-8052	14インチ・カラー(中解像度)ディスプレイ	中解像度ブラウン管使用カラーディスプレイ 640×200ドットまで表示可能 (PC-8240用ケーブル〔PC-8091〕は別売)

＊ PC-8240には，カラーディスプレイとモノクロディスプレイの接続が可能です.

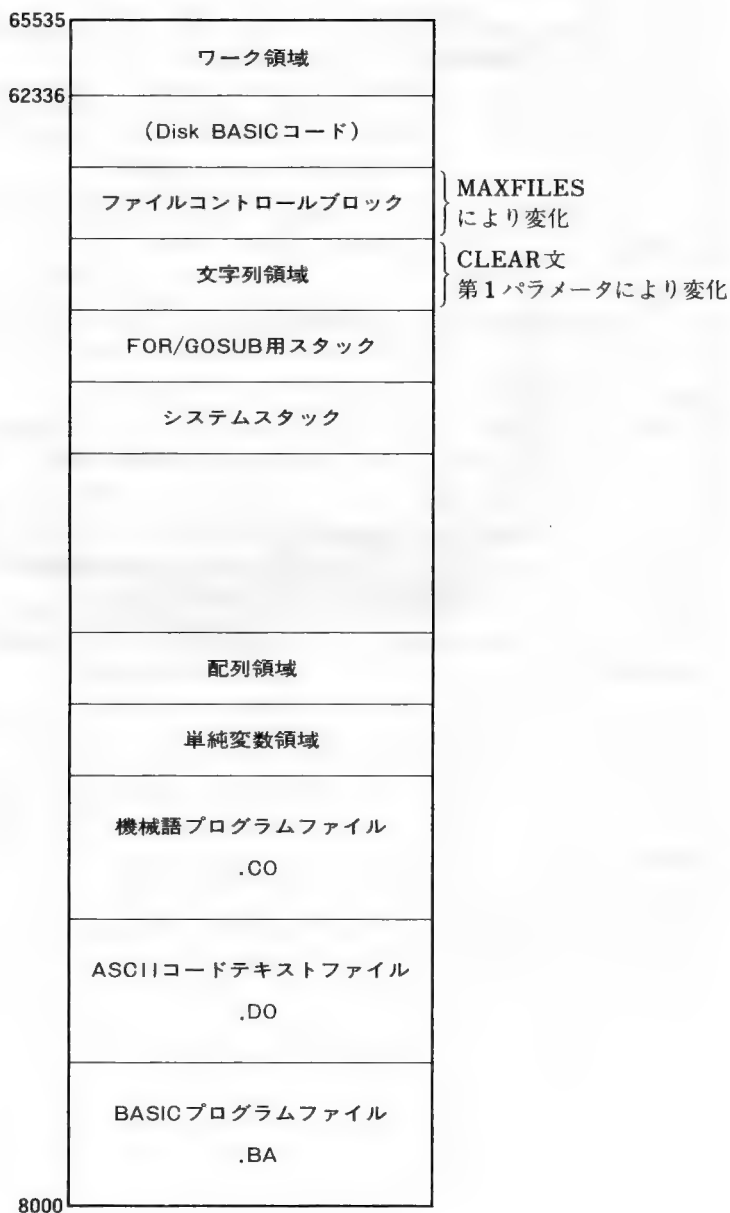
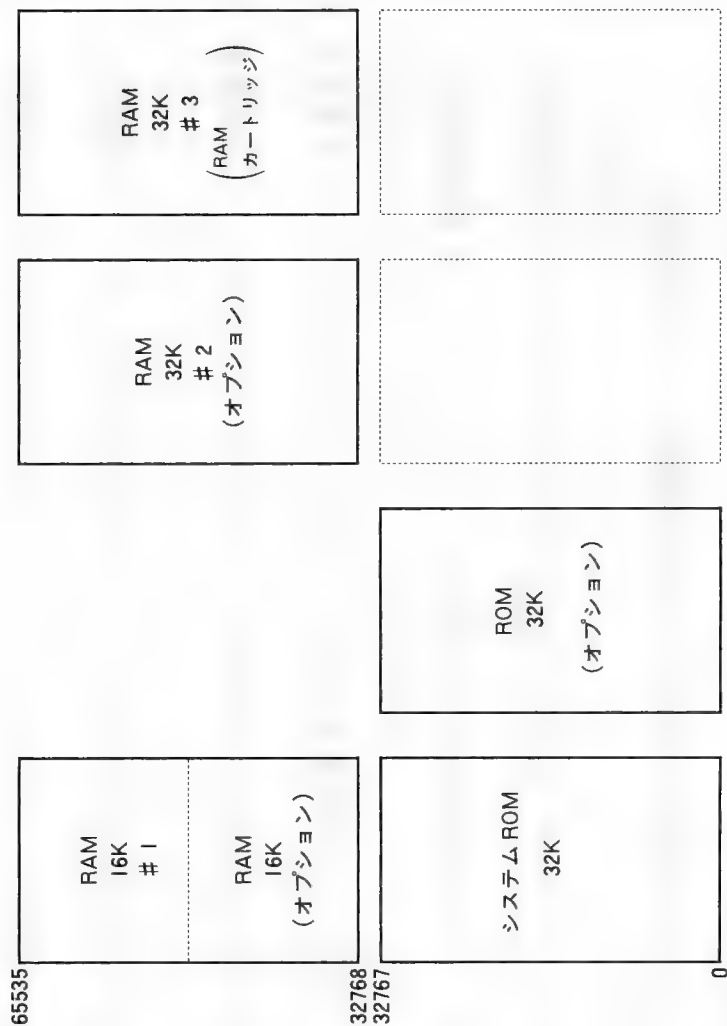
＊ PC-8201にCRTを接続する時は必ず，PC-8240が必要です.

＊プリンタ関係

型　名	品　名	特　長
PC-6021	40桁専用 サーマルプリンタ	40桁専用 (PC-8201用ケーブルは別売)
PC-6022	カラープロッタプリンタ	専用ボールペンによるプロッタプリンタ カラー4色切換 印字文字数40桁または80桁
PC-8023-C	ドットマトリックスプリンタ	9ピンヘッド グラフィック印字可能 (PC-8201用ケーブル〔PC-8294〕は別売)
PC-8023-01	インクリボンカートリッジ	PC-8023C用インクリボンカートリッジ
PC-8821	18ピン・ドットマトリックスプリンタ	18ピンヘッドによる高印字品質 PC-8821-02漢字ROMボード実装により漢字プリント可能 (PC-8201用ケーブル〔PC-8294〕は別売)
PC-8822	18ピン・ドットマトリックス漢字プリンタ	PC-8821にPC8821-02漢字ROMボードを実装したもの (PC-8201用ケーブル〔PC-8294〕は別売)
PC-8821-01	インクリボンカートリッジ	PC-8821，PC-8822用 黒色インクリボンカートリッジ
PC-8821-02	PC-8821用漢字ROMボード	PC-8821の内部実装用ボード このボードにより，さらに第1水準の漢字約3000字と非漢字700種が使用可能
PC-8821-03	トラクターフィード	ファンフォールドペーパー使用時，紙送りを長時間確実に行う
PC-8821-04	赤/黒インクリボンカートリッジ	PC-8821，PC-8822用 赤/黒インクリボンカートリッジ

6.6 メモリマップ

1

アドレス	領域	備考
65535	ワーク領域	
62336	(Disk BASICコード)	
	ファイルコントロールブロック	MAXFILESにより変化
	文字列領域	CLEAR文第1パラメータにより変化
	FOR/GOSUB用スタック	
	システムスタック	
	配列領域	
	単純変数領域	
	機械語プログラムファイル .CO	
	ASCIIコードテキストファイル .DO	
8000	BASICプログラムファイル .BA	

＊RAM＃2，RAM＃3のアドレスは0～32767または32768～65535のどちらにも指定できる.

＊各ブロックは，32kbyte単位でバンク切換を行うことができる.

6.7 キャラクタコード表

10進	キャラクタ	10進	キャラクタ	10進	キャラクタ	10進	キャラクタ
0	コントロールコード表参照（文字として出力されない特殊コード）	32		64	@	96	`
1		33	!	65	A	97	a
2		34	"	66	B	98	b
3		35	#	67	C	99	c
4		36	$	68	D	100	d
5		37	%	69	E	101	e
6		38	&	70	F	102	f
7		39	'	71	G	103	g
8		40	(	72	H	104	h
9		41	)	73	I	105	i
10		42	*	74	J	106	j
11		43	+	75	K	107	k
12		44	,	76	L	108	l
13		45	-	77	M	109	m
14		46	.	78	N	110	n
15		47	/	79	O	111	o
16		48	0	80	P	112	p
17		49	1	81	Q	113	q
18		50	2	82	R	114	r
19		51	3	83	S	115	s
20		52	4	84	T	116	t
21		53	5	85	U	117	u
22		54	6	86	V	118	v
23		55	7	87	W	119	w
24		56	8	88	X	120	x
25		57	9	89	Y	121	y
26		58	:	90	Z	122	z
27		59	;	91	[	123	{
28		60	<	92	¥	124	¦
29		61	=	93	]	125	}
30		62	>	94	^	126	~
31		63	?	95	_	127	

10進	キャラクタ	10進	キャラクタ	10進	キャラクタ	10進	キャラクタ
128	◀	160		192	タ	224	
129	↲	161	。	193	チ	225	
130	▒	162	「	194	ツ	226	
131		163	」	195	テ	227	
132		164	、	196	ト	228	
133		165	・	197	ナ	229	
134		166	ヲ	198	ニ	230	
135		167	ァ	199	ヌ	231	
136		168	ィ	200	ネ	232	〔ユーザ定義キャラクタ（CHS$関数を使って出力する）〕
137	〔ユーザ定義キャラクタ（キーボードから入力可能）〕	169	ゥ	201	ノ	233	
138		170	ェ	202	ハ	234	
139		171	ォ	203	ヒ	235	
140		172	ャ	204	フ	236	
141		173	ュ	205	ヘ	237	
142		174	ョ	206	ホ	238	
143		175	ッ	207	マ	239	
144		176	ー	208	ミ	240	
145		177	ア	209	ム	241	
146		178	イ	210	メ	242	
147		179	ウ	211	モ	243	
148		180	エ	212	ヤ	244	
149		181	オ	213	ユ	245	
150		182	カ	214	ヨ	246	
151		183	キ	215	ラ	247	
152		184	ク	216	リ	248	
153		185	ケ	217	ル	249	
154		186	コ	218	レ	250	
155		187	サ	219	ロ	251	
156		188	シ	220	ワ	252	
157		189	ス	221	ン	253	
158		190	セ	222	゛	254	
159		191	ソ	223	゜	255	

6.8 ブロックダイアグラム

PC-8271-01 ACアダプタ
取扱い上の注意

1 ACアダプタを本体(PC-8201)に挿抜する時には必ず本体のPOWER SWをOFFの状態で行って下さい。

2 本体(PC-8201)からアダプタコードを抜き差しする場合は必ずプラグのところを持って行って下さい。

日本電気株式会社・新日本電気株式会社

バンク2，バンク3のコールドスタートについて

メモリを増設し，バンク2（またはバンク3）を使う際のコールドスタートは，MENU モードの BANK コマンドを使います．

バンクを切り替える際には BANK コマンド（ f・10 キー）を使いますが，この時，f・10 キー（SHIFT + f・5 ）を押した直後に CTRL キーを押すことによって，切り替わったバンクがクリアされます．

例　バンク2のコールドスタート

① BANKコマンドによって，バンクを1に切り替える．
② SHIFT キーを押しながら， f・5 キーを押す．
③ f・5 キーを押した直後に CTRL キーを押す．

以上の操作でバンク2がコールドスタートします．バンク3のコールドスタートは，バンク2から，上記②，③の操作を行います．

ＰＣ-8201-90ニッカドバッテリカセットは標準装着されているバッテリカセットと交換して使用する事ができＡＣアダプタ（ＰＣ-8271-01）で充電する事により、500回以上の充放電の繰り返しが可能で非常に経済的です。

1．使用上の注意事項

1-1 ＰＣ-8201-90ニッカドバッテリカセットをお使いになる前にＰＣ-8201のユーザーズマニアルを本書と合せてよくお読み下さい。

1-2 ＰＣ-8201との接続部のコネクタ端子部分をショートさせたり汚したり指で触れたりすると破損、誤動作などの原因になりますのでご注意下さい。

1-3 カセットは分解しないで下さい。故障の原因となります。

1-4 保存は温度の低い乾燥した所で行って下さい。

1-5 ＰＣ-8271-01以外のＡＣアダプタは使用しないで下さい。

2．使用方法

ニッカドバッテリカセットを本体ＰＣ-8201に挿入して下さい。（挿入方法についてはバッテリカセットと同様に行って下さい。）

次にＡＣアダプタ（ＰＣ-8271-01）を本体（ＰＣ-8201）に挿入すると電源スイッチのON-OFFに関係なく充電が開始され**約48時間**で完全充電されます。充電中に本体（ＰＣ-8201）を動作させる場合の電力はＡＣアダプタより供給されニッカドバッテリカセットからは供給されません。正しくご使用されますと１度の充電で**5.5時間以上（標準使用条件）**の使用ができ、500回以上の反復使用が可能です。

3．注意事項

3-1 はじめて使用される場合には完全充電を行なってからご使用下さい。使いはじめは充分性能を発揮できない事が有りますが２～３回反復使用する事により正常にもどります。

3-2 LOW POWERのL.E.D.が点灯した場合はすみやかに充電を実施して下さい。（L.E.D.が点灯していない時でも充電を実施してもさしつかえありません。）